ଜୈବିକ-କୃଷି

(Organic Farming)

-ଅଧ୍ୟାପକ ମଧୁସୂଦନ ଦାଶ



ପଶୁ-ମଳ ଖତ
Farm Yard Manure



ଜୈବ କୀଟନାଶକ
Bio-Pesticides



କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖତ
Compost

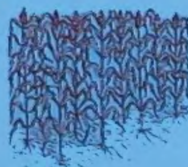




ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ
Vermi Compost



ଜୀବାଣୁ ସାର
Bio-Fertilizer



ସବୁଜ ଖତ ଫସଲ
Green Manure Crop



ସବୁଜ ପତ୍ର ଖତ
Green Leaf Manure

ବିଷୟ ସୂଚୀ (Index)

କ୍ର.ନଂ.	ବିଷୟ	ପୃଷ୍ଠା
୧.	ମୃତ୍ତିକା (ମାଟି) (Soil): ମୃତ୍ତିକାର ସ୍ୱରୂପ, ମୃତ୍ତିକାର ଆୟତନ ସଂଘଟନ, ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ, ମୃତ୍ତିକାସ୍ଥ ଜୀବଜନ୍ତୁ ।	୧-୫
୨.	ଖତସାର ପ୍ରୟୋଗର ଆବଶ୍ୟକତା ଖତ ଓ କୃତ୍ରିମ ସାରର ପ୍ରଭେଦ, ଜୈବିକ ଖତ, ଗୋବର ଖତ, କମ୍ପୋଷ୍ଟ, ସବୁଜ ଖତ, ଆଜୋଲା ସବୁଜ ଖତ ।	୬-୧୭
୩.	ଜୀବାଣୁସାରର ବ୍ୟବହାର (Bio-Fertilizer) ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନିବନ୍ଧକ, ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ଦ୍ରବୀଭୂତ କରିପାରୁଥିବା ଜୀବାଣୁସାର (P.S.B)	୧୮-୨୨
୪.	ପିଡ଼ିଆ (Oil-cakes) ବିଭିନ୍ନ କିସମର ପିଡ଼ିଆ ଓ ସାନ୍ଧିତ ଜୈବିକ ଖତ	୨୩-୨୫
୫.	ଜିଆ, ଜିଆଚାଷ ଓ ଜିଆକମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତି (Earthworm, Vermiculture & Vermi Compost)	୨୬-୪୫
୬.	କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ନିମଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟର ବ୍ୟବହାର (Bio-Pesticides)	୪୬-୪୮
୭.	ଜୈବ କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ (Bio-Control) ପରାଶ୍ରୟୀ ଓ ପରଜିବୀ କୀଟ, ଭାଇରାସ୍(N.P.V.), ବ୍ୟାକ୍ଟିରିଆ (B.T.)	୪୯-୬୦
୮.	ପରିବେଶ-ଅନୁକୂଳ ଶସ୍ୟସଂରକ୍ଷଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା (Environment - Friendly Plant Protection Measures)	୬୧-୬୪

Author / Publisher :
Prof: Madhu Sudan Dash
Plot No. 224, Bhagabanpur,
Po: Patrapada, Bhubaneswar-751019,
Tel: 0674-2475072, 9437005072(M)

Price : Rs.30/-
(Rupees Thirty Only)

ମୃତ୍ତିକା ବା ମାଟି (Soil)

ମାଟି :- ପ୍ରାକୃତିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ଅବକ୍ଷୟୀଭୂତ ଶିଳା ଓ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ତଥା ସଜୀବ ଓ ନିର୍ଜୀବ ଏବଂ ବିପଚିତ ଜୈବ ପଦାର୍ଥକୁ ନେଇ ଗଠିତ ଭୂପୃଷ୍ଠସ୍ଥ ନରମ ଓ ହାଲୁକା ଆସ୍ତରଣକୁ ମୃତ୍ତିକା କୁହାଯାଏ । ମୃତ୍ତିକା ଏକ ଜୀବନ୍ତ ବସ୍ତୁ ।

ମାଟି ଓ ମାଟିର ଗୁଣ- Soil and Soil Properties

ମୃତ୍ତିକା ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ବସ୍ତୁ । ଏହା ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ବ୍ୟାପ୍ତ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୀବଜନ୍ତୁ ଓ ବୃକ୍ଷଲତା ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ବା ପରୋକ୍ଷ ଭାବରେ ଖାଦ୍ୟ ଓ ଆଶ୍ରୟ ପାଇଁ ମୃତ୍ତିକା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ । ମା ଭଳି ଏହା ସମଗ୍ର ଜୀବଜଗତକୁ କୋଳରେ ଆଶ୍ରୟ ଦେଇଛି । ତେଣୁ ଏହାର ଅନ୍ୟ ନାମ ମାଟି । କେଉଁଠି ଏହି ମୃତ୍ତିକା ବୃକ୍ଷଲତା ଶୂନ୍ୟ ଟାଙ୍ଗର ବା ମରୁଭୂମି ହୋଇ ପଡ଼ିରହିଛିତ ଆଉ କେଉଁଠି ଏହା ଉପରେ ସବୁଜ ଘନ ବନାନି, ତୃଣଭୂମି ବା ଫସଲ ବଢ଼ି ଉଠିଛି । ଗଛଲତା ବଢ଼ିବା ପାଇଁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ଆଧାର । ଏହା ଗଛର ଚେରକୁ ଧାରଣ କରେ ଓ ଗଛକୁ ଦୃଢ଼ଭାବରେ ଧରିରଖେ । ଗଛ ବଢ଼ିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଜଳ ଓ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ ଏହା ଯୋଗାଇଥାଏ । ଉର୍ବର ମୃତ୍ତିକାରେ ଗଛଲତା ଭଲ ବଢ଼େ ଓ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ପାଇଁ ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟ ମିଳେ । ମନୁଷ୍ୟ ସମାଜ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ପଦାର୍ଥ ଅଧିକ ସୁଲଭ ହୁଏ । ଏଣୁ ଭଲ ମୃତ୍ତିକା ଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ ଘନ ଜନବସତି ଦେଖାଯାଏ । ଅତୀତରେ ଅନେକ ପୁରାତନ ସଭ୍ୟତା ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଭଲ ଉର୍ବର ମୃତ୍ତିକା ଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ ଗଢ଼ି ଉଠିଥିଲା । କିନ୍ତୁ କାଳକ୍ରମେ ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟ ଓ ଏହାର ଅପବ୍ୟବହାର ହେତୁ ମୃତ୍ତିକାର ଗଛଲତା ଧାରଣ ଶକ୍ତି ନଷ୍ଟ ହେଲା ଏବଂ ସେହିସବୁ ଘନ ଜନବସତି ଓ ସଭ୍ୟତା ଲୋପପାଇଗଲା । ଏଣୁ ସଭ୍ୟତା ତିଷ୍ଠି ରହିବାପାଇଁ ମୃତ୍ତିକାର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ।

ବାସଗୃହ, ରାସ୍ତାଘାଟ ଓ ବନ୍ଧବାଡ଼ ନିର୍ମାଣ ପାଇଁ ଏହାକୁ ମୂଳ ପଦାର୍ଥ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ପାଇଁ ଇଟା, ଟାଇଲ ପ୍ରଭୃତି ମାଟିରୁ ତିଆରି ହୁଏ । ଅତୀତରେ ରନ୍ଧନ ଓ ଭୋଜନ ପାତ୍ର ମୁଖ୍ୟତଃ ମାଟିରୁ ତିଆରି ହେଉଥିଲା ଏବଂ ଏବେ ମଧ୍ୟ ହେଉଛି । କିନ୍ତୁ ମୃତ୍ତିକାର ସବୁଠାରୁ ବେଶି ଉପାଦେୟତା ହେଉଛି ଚାଷ କାର୍ଯ୍ୟ ଓ ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଏହାର ବିନିଯୋଗ । ଚାଷରୁ ଆମେ ଖାଦ୍ୟ, ବସ୍ତ୍ର, ଗୃହ ଉପକରଣ,ଜାଳେଣି ପ୍ରଭୃତି ପାଉ । ଚାଷପାଇଁ ମୃତ୍ତିକା ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ । ମୃତ୍ତିକା ଭଲଥିଲେ






ଏବଂ ତାହାର ଉତ୍ତମ ପରିଚାଳନା ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କଲେ ଅଧିକ ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରେ । ସବୁ ସ୍ଥାନରେ ମୃତ୍ତିକା ଏକାଭଳି ନୁହେଁ, ଏଣୁ ଏହାର ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ଶକ୍ତି ସମାନ ନୁହେଁ । ଏହି ବିଭିନ୍ନତାର କାରଣ ମୃତ୍ତିକାର ସୃଷ୍ଟି, ଗଠନ ଓ ବିଭିନ୍ନ ଭୌତିକ ତଥା ରାସାୟନିକ ଗୁଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ।

ମୃତ୍ତିକା, ଉଦ୍ଭିଦ ବୃଦ୍ଧିର ମାଧ୍ୟମ (Soil as a Medium for Plant Growth)

ଉଦ୍ଭିଦ ମାଟିରେ ବଢ଼େ । ମାଟି ଏହାର ବୃଦ୍ଧି ଓ ବିକାଶ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ମାଧ୍ୟମ । ଉଦ୍ଭିଦ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ମୃତ୍ତିକା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଭୂମିକା ପୂରଣ କରିଥାଏ ।

(୧) ମଞ୍ଜିରୁ ଗଛ ହେବାପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଆର୍ଦ୍ରତା ଓ ଉଷ୍ମତା ଯୋଗାଇଦିଏ

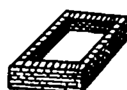
(୨) ମୃତ୍ତିକାର ଛିଦ୍ରରେ ଚେର ବଢ଼େ । ଚେରକୁ ମୃତ୍ତିକା ଦୃଢ଼ଭାବରେ ଧରି ରଖେ । ତେଣୁ ଗଛ ଭୂମି ଉପରେ ସିଧାହୋଇ ବଢ଼େ ।

(୩) ଗଛର ପ୍ରସ୍ୱେଦନ କ୍ରିୟା ଓ ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ତଥା ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଜଳ ଯୋଗାଇଥାଏ ।

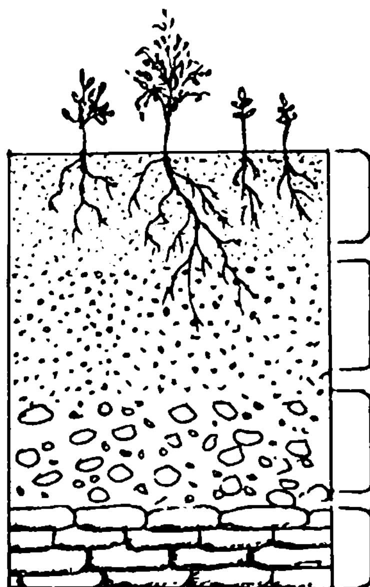
(୪) ଗଛର ବୃଦ୍ଧିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ ମୃତ୍ତିକାରୁ ମିଳେ ।

(୫) ମୃତ୍ତିକାସ୍ଥ ଛିଦ୍ରରେ ଚଳାଚଳ ହେଉଥିବା ବାୟୁରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଚେରର ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ପାଇଁ ମିଳେ ।

ମୃତ୍ତିକାର ସ୍ୱରୂପ :- ମୃତ୍ତିକାର ଯେଉଁ ଉପରିଭାଗ ଆମେ ପ୍ରତ୍ୟହ ଦେଖୁଛେ ତାହା କେବଳ ମୃତ୍ତିକାର ପୃଷ୍ଠତଳ ଅଟେ । ଭୂ -ଆବରଣର ଉପରିସ୍ଥ ପୃଷ୍ଠରୁ ଏଥିରୁ ଦୁଇ ମିଟର ଗଭୀର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସ୍ତରକୁ ମୃତ୍ତିକା କୁହାଯାଏ । ସବା ଉପରୁ ୧୫-୨୦ ସେ.ମି. ଗଭୀର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉପରସ୍ତରକୁ ପୃଷ୍ଠ ମୃତ୍ତିକା ବା Top soil କୁହାଯାଏ । ଏହାର ନିମ୍ନରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକୁ ଉପମୃତ୍ତିକା ବା Subsoil କୁହାଯାଏ । ଆମେ ସାଧାରଣତଃ ପୃଷ୍ଠମୃତ୍ତିକାକୁ ଚାଷକରି ସେଥିରୁ ଫସଲ ଆମଦାନୀ କରିଥାଉଁ, ଏହା ତଳକୁ ଉପମୃତ୍ତିକା ଓ ତା ତଳକୁ ଶିଳାସ୍ତର ରହିଥାଏ ।

ମୃତ୍ତିକାର ସ୍ୱରୂପ

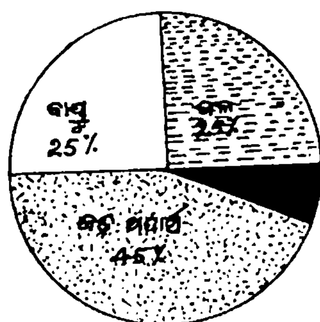


ପୃଷ୍ଠ ମୃତ୍ତିକା
Surface Soil

ଉପ ମୃତ୍ତିକା
Sub Soil

ଭଗ୍ନଶିଳା

କଠିନ ଶିଳା



← ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ
Organic matter
5%

ମୃତ୍ତିକାର ଆୟତନ ସଂଘଟନ
Composition of Soil






ମୃତ୍ତିକାର ଆୟତନ ସଂଘଟନ (Composition of Soil) :-

ଚାରିଗୋଟି ପ୍ରଧାନ ଉପାଦାନକୁ ନେଇ ମାଟିର ଆୟତନ ସଂଘଟିତ ହୋଇଥାଏ,

(୧)	ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ବା ଜଡ଼ ପଦାର୍ଥ (Mineral matter)	୪୫%
(୨)	ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ (Organic matter)	୫%
(୩)	ମାଟିରେ ଥିବା ଜଳ (Soil Water)	୨୫%
(୪)	ମାଟିରେ ଥିବା ବାୟୁ (Soil air)	୨୫%

ମୃତ୍ତିକାସ୍ଥ ଜଡ଼ ପଦାର୍ଥ କଣିକା ଗୁଡ଼ିକୁ ସେମାନଙ୍କର ଆକାର ଉପରେ ୩ଟି ବର୍ଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇ ଅଛି, ଯଥା:-

	ଆକାର (Diameter in m.m)
(୧) ବାଲୁକା ବା ବାଲି (Sand)	- ୨.୦ରୁ୦.୨(ମୋଟା), ୦.୨ରୁ୦.୦୨ (ସରୁ)
(୨) ପଟୁ (Silt)	- ୦.୦୨ ରୁ ୦.୦୦୨
(୩) କର୍ଦ୍ଦମ(Clay)	- ୦.୦୦୨ ରୁ କମ୍

ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ (Organic matter) :-

ମୃତ୍ତିକାରେ ବିପଚନଶୀଳ ତଥା ଅପଘଟିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଉଦ୍ଭିଦ ଏବଂ ଜୀବଜନ୍ତୁମାନଙ୍କର ଦେହାବଶେଷ ଓ ସେମାନଙ୍କର ଶରୀର ନିସୃତ ପଦାର୍ଥକୁ ନେଇ ମୃତ୍ତିକାର ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ଗଠିତ ।

ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥର ଉତ୍ସ (Sources)

(i) ଉଦ୍ଭିଦ ଦେହାବଶେଷ

ମୃତ୍ତିକା ପୃଷ୍ଠରେ ବଢ଼ିଥିବା ଉଦ୍ଭିଦ ବୃକ୍ଷଲତାମାନଙ୍କର ମୃତ ଶରୀର ଡାଳ,ପତ୍ର,ଚେର ପ୍ରଭୃତି ମୃତ୍ତିକାରେ ମିଶିଥାଏ ।

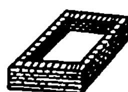
(ii) ପ୍ରଣୀମାନଙ୍କର ଦେହାବଶେଷ

ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ବା ମୃତ୍ତିକା ମଧ୍ୟରେ ବାସକରି ରହିଥିବା ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ମୃତ ଦେହାବଶେଷ ମଳମୁତ୍ର ପ୍ରଭୃତି ମୃତ୍ତିକାରେ ମିଶିଥାଏ ।

(iii) ଖତ (Manure)

ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ମଳମୁତ୍ର ଓ ଉଦ୍ଭିଦର ଦେହାବଶେଷ ପ୍ରଭୃତିକୁ ସଢ଼ାଇ ଖତ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରଭୃତି କରାଯାଏ ଏବଂ ମୃତ୍ତିକାରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ।




ଉପରୋକ୍ତ ଜୈବ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ମୃତ୍ତିକାରେ ମିଶିଲା ପରେ ଜୀବଜନ୍ତୁମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଖଣ୍ଡବିଖଣ୍ଡିତ ହୁଏ । ସୂକ୍ଷ୍ମଜୀବ ମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ବିପଚିତ ହୋଇ ସୂକ୍ଷ୍ମପଦାର୍ଥରେ ପରିଣତ ହେଲାପରେ ଅଜୈବ ଜଡ଼ପଦାର୍ଥ ସହିତ ଘନିଷ୍ଠ ଭାବେ ମିଶି ରହିଥାଏ ।

ମୃତ୍ତିକାସ୍ଥ ଜୀବଜନ୍ତୁ (Soil Organisms)

ମୃତ୍ତିକାରେ ବାସକରୁଥିବା ଜୀବଜନ୍ତୁମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର ଆକାର ଭିତ୍ତିରେ ଦୁଇଟି ଶ୍ରେଣୀରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ ।

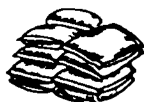
(କ) ବଡ଼ ଜୀବଜନ୍ତୁ (Macro-Organisms)

ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଉତ୍ତଳକାଚ (Lense)ର ସାହାଯ୍ୟ ନନେଇ ଖାଲି ଆଖିରେ ଦେଖି ହୁଏ । ଜିଆ (Earthworm), ଜନ୍ଦା, ପିମ୍ପୁଡ଼ି, ଉଇ(Ants), ଇତ୍ୟାଦି, ବିଛା, ତେଲୁଣୀ ପୋକ (Centipedes and millipedes) ଭୃଙ୍ଗ ଜାତୀୟ କୀଟ ଓ ପତଙ୍ଗମାନଙ୍କର. ଶୂକ (Beetles and Iarvae of insects) ସରିସୃପ (Serpents) ବେଙ୍ଗ(Frogs) ପ୍ରଭୃତି ପ୍ରଣୀମାନେ ମୃତ୍ତିକା ମଧ୍ୟରେ ବାସକରି ରହନ୍ତି । ଏମାନେ ନିଜର କ୍ରିୟାକଳାପ ଦ୍ୱାରା ମାଟିକୁ ଓଲଟପାଲଟ କରନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ମୃତ୍ତିକା ଭକ୍ଷଣ କରନ୍ତି ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଅନ୍ତନଳୀରେ ପାଚନ କ୍ରିୟା ଯୋଗୁ ମୃତ୍ତିକା ଖଣିଜ ଓ ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ଚୂର୍ଣ୍ଣ ବିଚୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ ।

(ଖ) ସୂକ୍ଷ୍ମଜୀବ ବା ଅଣୁଜୀବ (Microorganisms)

ଖାଲି ଆଖିକୁ ଦେଖାଯାଉ ନଥିବା ଅନେକ ପ୍ରକାର ଅଣୁବିକ୍ଷଣୀୟ (Microscopic) ସୂକ୍ଷ୍ମଜୀବ ମୃତ୍ତିକାରେ ରହିଥାନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କବକ (Fungus) ଶାକାଣୁ (Bacteria) ଇଷ୍ଟ (Yeast), ଶୈବାଳ (Algae) ଏବଂ ଭୁତାଣୁ (Virus)ପ୍ରଧାନ । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅନେକ ମୃତ୍ତିକାରେ ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ବାସ କରନ୍ତି (Free living), କିନ୍ତୁ କେତେକ ଶାକାଣୁ ଓ କବକ ଉଦ୍ଭିଦ ଚେର ମଧ୍ୟରେ ଆଶ୍ରୟ ନେଇ ସହଜୀବି ଭାବରେ ରହନ୍ତି (Symbiotic) । ମୃତ୍ତିକାରେ ଥିବା ସୂକ୍ଷ୍ମଜୀବମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଯଦିଓ କେତେକ ଉଦ୍ଭିଦ ମଧ୍ୟରେ ପରାଶ୍ରୟୀ(Parasite) ଭାବରେ ରହି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ରୋଗ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି, ତଥାପି ଅଧିକାଂଶ ଅଣୁଜୀବ ମୃତ୍ତିକାର ଗଠନ ଓ ତାହାର ଉତ୍ପାଦିକା ଶକ୍ତିର ବିକାଶ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତି । ମୃତ୍ତିକାରେ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥର ବିପଚନ, କେତେକ ଉଦ୍ଭିଦ ଖାଦ୍ୟସାରର ରୂପାନ୍ତରିକରଣ, ଯବକ୍ଷାର ନିବନ୍ଧନ ପ୍ରଭୃତି ପ୍ରକ୍ରିୟାଗୁଡ଼ିକ ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କ ବିନା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରନ୍ତା ନାହିଁ ।






ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନିବନ୍ଧନ (Nitrogen Fixation)

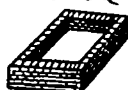
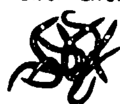
କେତେକ ପ୍ରକାର ଶାକାଣୁ, ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ(Blue green alga) ବାୟୁମଣ୍ଡଳସ୍ଥ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଗ୍ୟାସକୁ ବିଜାରଣ (Reduction) କରି ଆମୋନିୟମ ଯୁକ୍ତ ଜୈବ ଯୌଗିକରେ ପରିଣତ କରନ୍ତି । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନିବନ୍ଧନ କହନ୍ତି । ଏହି ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କର କୋଷରେ ନାଇଟ୍ରୋଜେନେଜ୍ (Nitrogenase) ନାମକ ଏକ ଜୈବ ପାଚକ ରସ (Enzyme) ଥିବାରୁ ସେମାନେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନିବନ୍ଧନ କରିବାରେ ସମର୍ଥ ।

କେତେକ ଶାକାଣୁ ଓ ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ ଅନ୍ୟ ଉଦ୍ଭିଦର ଚେର,କାଣ୍ଡ ବା ପତ୍ରରେ ଗୁଟିକା (Nodule) ସୃଷ୍ଟିକରି ରହନ୍ତି । ସେହି ଉଦ୍ଭିଦରୁ ଖାଦ୍ୟ ଓ ଶକ୍ତି ଆହରଣ କରି ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନିବନ୍ଧନ କରନ୍ତି ଓ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଯୋଗାଇ ଦିଅନ୍ତି । ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ଅଣୁଜୀବ ପରସ୍ପର ନିର୍ଭରଶୀଳ ହୋଇ ରହୁଥିବାରୁ ଏହାକୁ ସହଜୀବି (Symbiotic) ସମ୍ପର୍କ କୁହାଯାଏ । ଶିମ୍ବ ଜାତୀୟ (Legume) ଉଦ୍ଭିଦର ଚେରରେ ଗୁଟିକା ସୃଷ୍ଟିକରି ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନିବନ୍ଧନ କରୁଥିବା ରାଇଜୋବିଅମ୍ (Rhizobium) ଶାକାଣୁ ଏହି ଶ୍ରେଣୀର । ଆଜୋଲା ଦଳ (Azolla fern)ର ପତ୍ରପୁଡ଼ା ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନିବନ୍ଧନ କରୁଥିବା ଅନାବାଏନା ଅଜୋଲାଇ (Anabaena Azolie) ନାମକ ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ ମୃତ୍ତିକାରେ ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ବାସ କରନ୍ତି । ମୃତ୍ତିକାସ୍ଥ ଜୈବ ପଦାର୍ଥରୁ ଖାଦ୍ୟ ଓ ଶକ୍ତି ଆହରଣ କରି ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନିବନ୍ଧନ କରନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କୁ ଅଣସହଜୀବୀ (Nonsymbiotic) ବା ମୁକ୍ତ ନିବାସୀ (free living) ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନିବନ୍ଧନକାରି କୁହାଯାଏ । ଆଜୋଟୋବାକ୍ଟର (Azotobacter), ଆଜୋସ୍ପିରିଲମ୍ (Azosopirillum) ପ୍ରଭୃତି ଶାକାଣୁ ଓ ନଷ୍ଟକ୍ ଆନାବାଏନା (Anabaena) ପ୍ରଭୃତି ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳଗୁଡ଼ିକ ଏହି ଶ୍ରେଣୀର । ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ନିବନ୍ଧିତ ଯବକ୍ଷାରଜାନ, ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କର ମୃତ ଶରୀରମାଧ୍ୟମରେ ମୃତ୍ତିକାରେ ମିଶେ ଓ ଏହାର ଉର୍ବରତା ବୃଦ୍ଧିକରେ ।

ଖତ ସାର ପ୍ରୟୋଗର ଆବଶ୍ୟକତା

କ୍ରମାଗତ ଫସଲ ଅମଳଦ୍ୱାରା ମାଟିରେ ଗଚ୍ଛିତଥିବା ଖାଦ୍ୟସାର ସରିଯାଏ । ଫସଲ ଅମଳବେଳେ ଫସଲର କାଣ୍ଡ, ପତ୍ର, ଫଳ, ଚେର ଇତ୍ୟାଦି ଆମେ ଅମଳ କରି ନେଇ ଆସୁ । ଅତି ଅଳ୍ପ ଅନାବଶ୍ୟକ ଅଂଶ ଜମିରେ ଛାଡ଼ି ଆସୁ ।ଫସଲ ତାହାର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ମାଟିରୁ ଯେଉଁ ଖାଦ୍ୟସାର ଗ୍ରହଣ କରିଯାଏ, ତାହାର ଅଧିକାଂଶ ଭାଗ ଆଉ



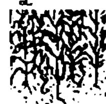
ମାଟିକୁ ଫେରେ ନାହିଁ । ସେତକ ମାଟିରୁ ସରିଯାଏ । ଯେଉଁ ଫସଲ ଯେତେ ଅଧିକ ବଢ଼େ ଓ ଆଦାୟ ଦିଏ, ତାହା ସେହି ଅନୁପାତରେ ଅଧିକ ପିରମାଣରେ ବିଭିନ୍ନ ଖାଦ୍ୟ ସାର ମାଟିରୁକାଢ଼ିନିଏ । ବହୁ ଫସଲି ଚାଷ ଓ ଅଧିକ ଅମଳକ୍ଷମ ଫସଲ ଚାଷ ଫଳରେ ମାଟିରୁ ବହୁତ ପରିମାଣର ଖାଦ୍ୟସାର କ୍ରମେ ସରିଯାଏ । ଏହା ବ୍ୟତୀତମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟଦ୍ୱାରା ଓ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇ ଅନେକ ଖାଦ୍ୟସାର ମାଟିରୁ ଧୋଇ ହୋଇଯାଏ । ଏହି କ୍ଷତିକୁ ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ଖତସାର ଆକାରରେ ମାଟିକୁ ପୁଣି ଫେରାଇବା ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ନହେଲେ ମାଟିର କାଳକ୍ରମେ ଉତ୍ପାଦିକା ଶକ୍ତି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯିବ ।

ଏବେ ଗବେଷଣା ଓ ଅନୁଭୁତିରୁ ଜଣାପଡ଼ିଛି ଯେ, ମାଟିରେ କେବଳରାସାୟନିକ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କରି ଓ ଖତ ବା ଜୈବିକ ସାର ଜମା ନ ଦେଇ କିଛି ବର୍ଷ ଫସଲ କରିବା ପରେ ଜମିର ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷମତା କମି ଯାଉଛି । ବଙ୍ଗଳା ଦେଶରେ ଏହା ଏକ ସଂକଟ ଜନକ ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି କରିଛି । ଏହା ଫଳରେ ସେଠାରେ ଅଧିକାଂଶ ଜମିର ଉତ୍ପାଦ୍ କ୍ଷମତା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଛି । ଏହି ମାଟିକୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ନିର୍ଜୀବ ମୃତ୍ତିକା (Dead soil) ବୋଲି କହୁଛନ୍ତି । ବର୍ତ୍ତମାନ ସେ ଜମିରେ ଅଧିକ ରାସାୟନିକ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ମଧ ଆଉ ଫସଲ ଉଧାଇ ପାରୁନାହିଁ , ଯେହେତୁ ମାଟିରେ ଜୈବିକ ଅଂଶ ଆଉ ଜମା ନାହିଁ । ତେଣୁ ମାଟିର ଉତ୍ପାଦିକା ଶକ୍ତିର ସୁରକ୍ଷାପାଇଁ ଜୈବିକ ଖତ ପ୍ରୟୋଗ ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଫସଲର ଯଥାର୍ଥ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁମୃତ୍ତିକାରେ ଆବଶ୍ୟକ ଖାଦ୍ୟସାର ନ ଥିଲେ ଯେଉଁସବୁ ପଦାର୍ଥ ପ୍ରୟୋଗକରି ଅଭାବ ପୂରଣ କରାଯାଏ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଖତ ଓ ସାର କହନ୍ତି ।

ଉପରୋକ୍ତ ଅର୍ଥରେ ଖତ ଓ ସାର ଉଭୟର ଭୂମିକା ପ୍ରାୟ ଏକା ଭଳି ଏବଂ ଏ ଦୁଇଟି ସମ ଅର୍ଥ ଶବ୍ଦ (Synonym) ତଥାପି ଏ ଦୁଇଟି ମଧରେ କିଛି ପାର୍ଥକ୍ୟ ରହିଛି ।

ଖତ (**Manure**)	ସାର (**Fertilizer**)
(୧) ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଦେହାବଶେଷ, ମଳ ଓ ମୂତ୍ର ଇତ୍ୟାଦି ପଦାର୍ଥକୁ ନେଇ ଖତ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ । ତେଣୁ ଏହାର ପ୍ରକୃତି ଜୈବ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଜୈବିକ ଖତ କୁହାଯାଏ ।	(୧) ଏହା ଖଣିଜପଦାର୍ଥରୁ ବା ରାସାୟନିକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ । ଏହାର ପ୍ରକୃତି ଅଜୈବ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ରାସାୟନିକ ସାର କୁହାଯାଏ ।
(୨) ଏଥିରେ ଥିବା ଉଦ୍ଭିଦ ଖାଦ୍ୟସାର ମୁଖ୍ୟଭାଗ ଅଗ୍ରହଣୀୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ ।	(୨) ଏଥିରେ ଖାଦ୍ୟସାର ସରଳ ଯୌଗିକ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ । ତେଣୁ






ମୃତ୍ତିକାରେ ପ୍ରୟୋଗ ହେଲା ପରେ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଅପଘଟିତ ହୋଇ ଖାଦ୍ୟସାର ଧୀରେ ଧୀରେ ଗ୍ରହଣୀୟ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସେ ।

(୩) ଖାଦ୍ୟସାର ଧୀରେ ଧୀରେ ଗ୍ରହଣୀୟ ହେଉଥିବାରୁ ଖତର ପ୍ରଭାବ ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀ । ଯେଉଁଫସଲରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ତାପରବର୍ତ୍ତୀଫସଲଗୁଡ଼ିକୁ ମଧ୍ୟ ଖାଦ୍ୟସାର ମିଳିଥାଏ । ଖତର ପ୍ରଭାବ ବର୍ଷକ ପାଇଁ ଓ ପଙ୍କର ପ୍ରଭାବ ୧୨ ବର୍ଷ ପାଇଁ ରହେ ବୋଲି ପ୍ରବାଦ ଅଛି ।

(୪) ଏଥିରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟସାର ଧୀରେ ଧୀରେ ଗ୍ରହଣୀୟ ହେଉଥିବାରୁ ଫସଲ ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ତମ ରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଓ ଖୁବ୍ କମ୍ ନଷ୍ଟ ହଏ ।

(୫) ଜୈବିକ ଖତରେ ପ୍ରାୟ ସବୁ ପ୍ରକାର ଉଭିଦ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ ରହିଥାଏ ।

୬) ଖତରେ ଅଧିକ ଭାଗ ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ଓ କମ୍‌ମାତ୍ରାରେ ଉଭିଦ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ ଥାଏ । ଏହାର କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାନ ନଥାଏ ।

(୭) ଖତ ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ମୃତ୍ତିକାର ଦୈହିକ ଗଠନର ଉନ୍ନତି ହଏ ।

(୮) ସାଧାରଣତଃ ଖତ ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ମୃତ୍ତିକା ପରିବେଶ ଉପରେ କିଛି କୁପ୍ରଭାବ ପଡ଼େ ନାହିଁ ।

(୯) ଏହା ମୃତ୍ତିକା ପ୍ରଦୂଷଣ (Soil Pollution) କରେ ନାହିଁ ।

ପ୍ରୟୋଗ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଖାଦ୍ୟସାର ମୃତ୍ତିକାରେ ଦ୍ରବଣୀୟ ହୋଇ ଉଭିଦକୁ ମିଳେ । (ରକ୍ ଫସ୍‌ଫେଟ୍, ହାଡ଼ ଗୁଣ୍ଡ ପ୍ରଭୃତି ଏହାର ବ୍ୟତିକ୍ରମ) ।

(୩) ଅଧିକାଂଶ ସାରରୁ ଖାଦ୍ୟସାର ଖୁବ୍ ଚଞ୍ଚଳ ଦ୍ରବଣୀୟ ହେଉଥିବାରୁ ଏହା ଚଞ୍ଚଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇ ଯାଉଥିବାରୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଫସଲ ପାଇଁ ଖୁବ୍ ଅଳ୍ପ ଅବଶେଷ ରହିଥାଏ ।ତେଣୁ ଏହାର ପ୍ରଭାବ ଦୀଘସ୍ଥାୟୀ ନୁହେଁ ।

(୪) ପ୍ରୟୋଗ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଦ୍ରବଣୀୟ ହେଉଥିବାରୁ ସ୍ୱଳ୍ପ ସମୟ ଭିତରେ ଉଭିଦ ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇ ନ ପାରିଲେ ମୃତ୍ତିକାରୁ ବହିଯାଇ ବା ଉଡ଼ିଯାଇ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ।

(୫) ସାରରେ ଗୋଟିଏ ବା ଅଳ୍ପ କେତୋଟି ଉଭିଦ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ ଥାଏ ।

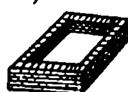
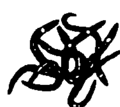
(୬) ସାରରେ ଉଭିଦ ଖାଦ୍ୟସାରର ମାତ୍ରା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଅଧିକ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ଥାଏ ।

(୭) ସାର ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ମୃତ୍ତିକାର ଭୌତିକ ଗୁଣରେ ଉନ୍ନତି ହୁଏ ନାହିଁ ।

(୮) ବାରମ୍ବାର ରାସାୟନିକ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଦ୍ୱାରା ମୃତ୍ତିକାରେ ଅମ୍ଳୀୟ ଓ କ୍ଷାରୀୟ ଅଂଶ ବୃଦ୍ଧିପାଏ । ବିଷାକ୍ତ ଉପାଦାନର ମାତ୍ରା ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ।

(୯) ଏହା ମୃତ୍ତିକା ପ୍ରଦୂଷଣ (Soil Pollution) କରେ ।



ଜୈବିକ ଖତ :-

ଏଗୁଡ଼ିକୁ ତିନୋଟି ବର୍ଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ । (୧) ସ୍ଥୁଳ ଜୈବିକ ଖତ (୨) ସବୁଜ ଖତ ଓ ଜୈବସାର (୩) ସାନ୍ଦ୍ରିତ ଜୈବିକ ଖତ ।

(୧) ସ୍ଥୁଳ ଜୈବିକ ଖତ (Bulky Organic Manure)

ଏଥିରେ ମୁଖ୍ୟ ଖାଦ୍ୟସାରଗୁଡ଼ିକର ମାତ୍ରା ଖୁବ୍ କମ୍ ଥାଏ । ତେଣୁ ସ୍ଥୁଳ ପରିମାଣରେ (ହେକ୍ଟର ପିଛା ୫ ରୁ ୧୦ ଟନ୍ ବା ୧୫ ରୁ ୨୫ ଗାଡ଼ି ହିସାବରେ) ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ । ଉଦାହରଣ-ଗୋବର ଖତ, କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖତ ଇତ୍ୟାଦି ।

ଖତ (Farmyard Manure)

ଗୃହପାଳିତ ପଶୁପକ୍ଷୀ ମାନଙ୍କର ମଳମୂତ୍ର, ଗୁହାଳରେ ରହିଯାଇଥିବା ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥର ଅବଶେଷ (ନଡ଼ା, ଘାସକୁଟା ଇତ୍ୟାଦି) ଘରର ଅଳିଆ ଓ ପାଉଁଶ ପ୍ରଭୃତି ପଦାର୍ଥକୁ ଏକତ୍ର ଗୋଟିଏ ଗାଡ଼ରେ ବା ଗଦାରେ ସଢ଼ାଇବା ଦ୍ଵାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଉଥିବା ପଦାର୍ଥକୁ ଖତ କୁହାଯାଏ ।

ଉନ୍ନତ ଗୋବର ଖତ ପ୍ରସ୍ତୁତ ପ୍ରଣାଳୀ :-

୧ । ଖତ ଗାଡ଼ର ଆକାର ପ୍ରକାର

ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ଗୁହାଳରୁ ଦୈନିକ ସଂଗୃହୀତ ଗୋବର ପରିମାଣ ଉପରେ ଭିତ୍ତିକରି ଖତ ଗାଡ଼ ବା ଗଦାର ଆକାର ଓ ସଂଖ୍ୟା ସ୍ଥିର କରାଯାଏ । ଖତ ଗାଡ଼ର ଲମ୍ବ ୪ ରୁ ୬ ମିଟର, ପ୍ରସ୍ଥ ୨.୫ ମିଟର, ଗଭୀରତା ୧.୫ ମିଟର ହେବା ଉଚିତ୍ । ଖତ ଗାଡ଼ର ୪ କାନ୍ଥ ତଳ ଆଡ଼କୁ ସାମାନ୍ୟ ତେର୍ଛାଗଡ଼ାଣିଆ କରି ଖୋଳିବା ଦରକାର । ଖତଗାଡ଼ ବା ଗଦାର ଚାରିକଡ଼ରେ ୩୦ସେ.ମି. ଉଚ୍ଚ ହୁଡ଼ା ରଖିଲେ ବାହାର ପାଣି ଭିତରକୁ ପଶିପାରେ ନାହିଁ । ଖତ ଗାଡ଼ରେ ଖରା ନ ପଡ଼ିବା ପାଇଁ ବାଉଁଶ ତଲେଇବା ପତ୍ରପଟିର ଛାତ କରାଯିବା ଭଲ । ସାଧାରଣତଃ ଗାଡ଼ରେ ସଢ଼ିଥିବା ଖତ ଗଦାରେ ସଢ଼ିଥିବା ଖତ ଅପେକ୍ଷା ଉନ୍ନତ । ବର୍ଷାଦିନେ ଖତ ଗାଡ଼ରେ ପାଣି ଜମିଗଲେ ଖତ ସଢ଼ିବାରେ ଅସୁବିଧା ହୁଏ । ଏଣୁ ଢ଼ିପ ଓ ଢ଼ାଲୁଆ ଜାଗାରେ ଖତ ଗଦାରେ ଖତ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ଦରକାର ।

୨ । ଗୋବର-ମୁତ୍ର ସଂଗ୍ରହ

ଗୁହାଳରୁ ଗୋବର ସଂଗ୍ରହରେ ବିଶେଷ ଅସୁବିଧା ହୁଏ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ମୁତ୍ର ସଂଗ୍ରହ ପାଇଁ ସ୍ଵତନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ଗୁହାଳରେ ପକ୍କା ଚଟାଣ ଓ ନାଳୀ



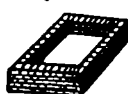



କଲେ ମୂତ୍ର ସୁବିଧାରେ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇପାରିବ । ନାଳୀର ତଳ ମୁଣ୍ଡରେ ଗୋଟିଏ କୁଣ୍ଡ ରହିବା ଦରକାର । ସବୁ ମୂତ୍ର ବହିଆସି ଏହି କୁଣ୍ଡରେ ପଡ଼ିବ । କୁଣ୍ଡର ମୂତ୍ର ସଂଗ୍ରହ କରିନେଇ ଖତଗାଡ଼ରେ ଢ଼ାଳି ଦେବା ଦରକାର । ଏହା ନକରି ପାରିଲେ ଗୋରୁ ଗାଈଙ୍କର ବଳିଥିବା ନଡ଼ା, ପାଳ, ଛଣ, ଇତ୍ୟାଦି ଯାହା ବଳିଥିବ ଓ ଦାଣ୍ଡ ଅଳିଆ ସବୁ ଏକାଠି କରି ଏ କୁଣ୍ଡରେ ପକାଇ ଦେଲେ ଏଥିରେ ମୂତ ଶୋଷି ହୋଇଯିବ ।ଶଯ୍ୟାପାଇଁ ଗୁହାଳରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଶୁଖିଲା ନଡ଼ାପାଳ ବିଛାଇ ଦିଆଯାଏ । ତାହା ମୂତ୍ରକୁ ଶୋଷି ରଖେ । ପ୍ରତ୍ୟେହ ସକାଳେ ମୂତ୍ରଭିଜା ନଡ଼ାପାଳକୁ କାଢ଼ି ନିଆଯାଏ । ଏହା ସାଙ୍ଗକୁ ଚଟାଣରେ କିଛି ପାଉଁଶ ପକାଇ ଓଳାଇ ନେଲେ ଓଦା ଚଟାଣରୁ ମୂତ୍ର ଶୋଷି ହୋଇଯାଏ । ଗୋବର, ମୂତ୍ରରେ ୨% ଯବକ୍ଷାର ଥାଏ । ମୂତ୍ର ଖତ ସଢ଼ିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ନଡ଼ାପାଳ ଖତକୁ ଢ଼ିଲାରଖି ସଢ଼ିବାରରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ପାଉଁଶ ଖତର ଅମ୍ଳତା ହ୍ରାସ କରେ । ଘରର ଅଳିଆ ଆବର୍ଜନା, ପରିବା ଚୋପା ଇତ୍ୟାଦି ମଧ ଖତ ଗାଡ଼ରେ ପକାଇଲେ ଖତର ପରିମାଣ ବୃଦ୍ଧିପାଏ ।

୩ । ଖତଗାଡ଼ ପୂରଣ କରିବା ପଦ୍ଧତି :-

ଖତଗାଡ଼ ବା ଗଦାକୁ ଭାଗ ଭାଗ କରି ପୁରଣ କରାଯିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ଆଗେ ପୂରଣ ହୋଇଥିବା ମୁଣ୍ଡରୁ ଖତ କାଢ଼ି ନେବାରେ ସୁବିଧା ହୁଏ । ଏଭଳି ପୁରଣ କରିବା ପାଇଁ ଖତଗାଡ଼ର ଓସାରକୁ ଚାହିଁ ଦେଢ଼ ମିଟର ଉଚ୍ଚତା ବାଉଁଶ ତାଟି ଦରକାର । ତାଟି ବାଡ଼ ଦେଇ ଖତ ଗାଡ଼ର ଢ଼ିପ ମୁଣ୍ଡରୁ ୧ ମିଟର ପ୍ରସ୍ଥରେ ଗୋଟିଏ ଭାଗ ପରସ୍ତ ପରସ୍ତ କରି ଗୋବର, ମୂତ୍ର, ପାଳ ଇତ୍ୟାଦି ପକାଇ ପୂରଣ କରାଯାଏ । ଏହି ଭାଗଟି ତଳୁ ଦେଢ଼ ମିଟର ଉଚ୍ଚା ହୋଇଗଲେ ତାର ଉପର ଅଂଶକୁ କଇଁଚ ପିଠିଆ କରି ଲିପାଲିପି କରି ଦଆଯାଏ । ତା ପରେ ତାଟି ଉଠାଇ ନେଇ ପୁଣି ୧ ମିଟର ପ୍ରସ୍ଥର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଭାଗ ପୂରଣ କରାଯାଏ । ଏହିଭଳି ପ୍ରଣାଳୀରେ ସମୁଦାୟ ଗାଡ଼ ବା ଗଦାଟି ପୂରଣ ହୋଇଗଲେ ଖତକୁ ସଢ଼ିବାକୁ ଛାଡ଼ିଦିଆଯାଏ । ଏକାଧିକ ଖତଗାଡ଼ ବା ଗଦାକୁ ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ ପୂରଣ କରାଯାଏ । ଖତ ସଢ଼ିବା ପାଇଁ ପ୍ରାୟ ୫/୬ ମାସ ଲାଗେ । ମଝିରେ ଥରେ ଖୁସାଖୁସି କରି ଓଲଟ ପାଲଟ କରିଦେଲେ ଖତ ଶୀଘ୍ର ସଢ଼ିଯାଏ ।

ଉନ୍ନତମାନର ଗୋବର ଖତ ତିଆରି କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ୧୦୦ କି.ଗ୍ରା. ଗୋବର ପିଛା ୧ କି.ଗ୍ରା ରକ୍ ଫସଫେଟ୍ ବା ହାଡ଼ଗୁଣ୍ଡ ମିଶାଇ ଖତ ଗାଡ଼ରେ ପକାଯିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଗୋବର ଓ ମୂତ୍ର ସଢ଼ିବା ବେଳେ ସେଥିରେ ଥିବା ଯବକ୍ଷାର ଆମୋନିଆ

ଗ୍ୟାସ୍ ଭାବରେ ବିନଷ୍ଟ ହୁଏ । ରକ୍ ଫସ୍‌ଫେଟ୍, ହାଡ଼ଗୁଣ୍ଡ ମିଶାଇବା ଦ୍ୱାରା ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ବାହାରି ନ ଯାଇ ଆମୋନିଅମ୍ ଫସଫେଟ୍ ଭାବରେ ସଂରକ୍ଷିତ ହୋଇ ରହେ । ତେଣୁ ଖତରେ ଉଭୟ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଓ ଫସ୍‌ଫରସ୍‌ମାନ ଅଧିକ ହୁଏ । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଖତ ସହିତ କମି ଯାଇଥିବାଫସ୍‌ଫେଟ୍ ସାରର ଉଦ୍ଭିଦ ଲାଗି ଗ୍ରହଣୀୟତା ବଢ଼ିଯାଏ । ଜମିରେ ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଥିବା ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ଯୁକ୍ତ ଗୋବର ଖତ ଜମିରେ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଆଉ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଭାବରେ ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ପଡ଼େ ନାହିଁ । ଗୋବର ଖତରେ ୦.୫-୧. ୫% ଯବକ୍ଷାରଜାନ, ୦.୪-୦.୮%ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ଏବଂ ୦.୫-୧. ୯% ପଟାସ୍ ଥାଏ ।

କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖତ(Compost)

ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳ କମ୍ପୋଷ୍ଟ

ଗାଁ ଗହଳିରେ ମିଳୁଥିବାବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଅଳିଆ, ଶୁଖିଲା ପତ୍ର, ଖଡ଼ା ବାଡ଼ିର ଭୁସା, ଅଗାଡ଼ି, ଫସଲର ଅଦରକାରୀ ଅଂଶ, କଦଳୀ ଗଛ ଗଣ୍ଡି, ପାଟୁଙ୍ଗା, ଆଖୁଛେଦା, ସବୁଜ ଡ଼ାଳପତ୍ର, ପୋଖରୀ ଦଳ ପ୍ରଭୃତି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଜୈବିକ ପଦର୍ଥକୁ ସଂଗ୍ରହ କରି କମ୍ପୋଷ୍ଟ କରାଯାଏ ।

ଉନ୍ନତ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରଥମେ ପଦାର୍ଥ ଛୋଟ ଛୋଟ କରି କାଟି, ଶୁଖାଇ ଗଦାକରି ରଖାଯାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେହ ସେହି ଶୁଖିଲା ପଦାର୍ଥରୁ କିଛି ଗୋରୁ ଗୁହାଳରେ ବିଛାଇ ଦିଆଯାଏ । ତାହା ଗୋରୁ ମୂତ୍ରକୁ ଶୋଷି ରଖେ । ଦିନେ ଦୁଇଦିନ ପରେ ଏହାକୁ ସଂଗ୍ରହ କରିନେଇ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖାତରେ ପକାଇଦିଆଯାଏ ।

ବାଙ୍ଗାଲୋର ପ୍ରଣାଳୀରେ ଉନ୍ନତ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତ

ଗୋବର ଖତ ଗାଡ଼ ଭଳି କେତୋଟି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖାତ ଖୋଳାଯାଏ । ଓଦା ସବୁଜ ଡ଼ାଳପତ୍ର ଓ ଶୁଖିଲା ଭୁସା ପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦିକୁ ଏକାଠି ମିଶାଇ ଖତ ଗାଡ଼ ଭାଗ ଭାଗ କରି ପୂରଣ କରାଯାଏ କେବଳ ଶୁଖିଲା ପତ୍ର, ଭୁସା ଇତ୍ୟାଦି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିଲେ ଆବଶ୍ୟକ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେହ ଗୋମୂତ୍ର ବା ଜଳ ଛିଞ୍ଚିଦିଆଯାଏ । କମ୍ପୋଷ୍ଟ ସଡ଼ିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଯବକ୍ଷାର ମୂତ୍ରରୁ ମିଳେ । ମୂତ୍ର ବ୍ୟବହୃତ ହେଉ ନଥିଲେ ପ୍ରତି ୧୦୦ କି.ଗ୍ରା ଶୁଖିଲା ଭୁସା ଅଳିଆ ସଡ଼ିବା ପାଇଁ ୧୦ ଲିଟର ଗୋମୂତ୍ରକୁ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖାତରେ ଥିବା ଅଳିଆ ଉପରେ ଢ଼ାଳି ଦିଆଯାଏ ଏବଂ କୁଦାକୁଦି କରି ଚପାଇ ଦିଆଯାଏ ।କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ମାତ୍ରା ବୃଦ୍ଧି କରିବା ପାଇଁ

ଆବଶ୍ୟକସ୍ଥଳେ ହାଡ଼ଗୁଣ୍ଡ ବା ରକ୍ ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ଦିଆଯାଏ । ଅଳିଆ ଆବର୍ଜନା ଶୀଘ୍ର ସଢ଼ିବା ପାଇଁ ପ୍ରତି ପରସ୍ତ ପୂରଣ କରାଯିବାବେଳେ କିଛି ଖତମିଶା ଗୋବର ପାଣି ଉପଯୋଗ କରାଯାଏ । ଏହା ଅଳିଆ ଆବର୍ଜନା ସଢ଼ିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଅଣୁଜୀବ ଉତ୍ସ(Source) ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ । କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖାତ ଭରି ହୋଇଗଲେ ଭୂମି ଉପର ଅଂଶକୁ ଗୋବର ମାଟି ସାହାଯ୍ୟରେ ଲେପି ଦିଆଯାଏ । ଏହା ସଢୁଥିବା ପଦାର୍ଥର ଜଳୀୟ ଅଂଶକୁ ସୁରକ୍ଷିତ କରି ରଖେ । କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖତ ସଢ଼ିବା ପାଇଁ ୬ ମାସ ଲାଗେ । କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ୦.୪-୦. ୮% N (ଯବକ୍ଷାରଜାନ) ୦.୩-୦. ୬% P_2O_5(ଫସ୍‌ଫେଟ୍) ଏବଂ ୦.୭% K_2O (ପୋଟାସ) ଅଛି ।

ସହରାଞ୍ଚଳ କମ୍ପୋଷ୍ଟ

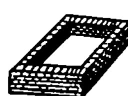
ସହରର ନାଳ ନର୍ଦ୍ଦମା, ରାସ୍ତାଘାଟ, ବଜାର ହାଟ ପ୍ରଭୃତି ପରିଷ୍କାର ପରିଚ୍ଛନ ରଖିବା ମ୍ୟୁନିସ୍‌ପାଲିଟିର କାର୍ଯ୍ୟ । ଏହିସବୁ ସ୍ଥାନରୁ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଉଥିବା ଅଳିଆ, ଆବର୍ଜନା, ନର୍ଦ୍ଦମା ପଙ୍କ, କୋଇଲା ପାଉଁଶ ଇତ୍ୟାଦିକୁ ଜନବସତି ନଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ ଢ଼ାଳି ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଏହାକୁ ସଢ଼ାଇ ଖତରେ ପରିଣତ କରଯାଏ । ପୂର୍ବେ କଞ୍ଚା ପାଇଖାନା ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ସହରମାନଙ୍କରେ ମନୁଷ୍ୟ ବିଷ୍ଠାକୁ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇ ଉପରୋକ୍ତ ଅଳିଆ ଆବର୍ଜନା ସହିତ ଏକାଠି ମିଶାଇ କମ୍ପୋଷ୍ଟ କରାଯାଉଥିଲା । ଏହି ସବୁ ଆବର୍ଜନା ଭଲଭାବରେ ସଢ଼ିବା ପରେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖାତରୁକମ୍ପୋଷ୍ଟକୁ ବାହାର କରି ନିଆଯାଏ । ଏହି କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ଭଙ୍ଗା କାଚଖଣ୍ଡ, ଲୁହାକଣ୍ଟା, ତାର,ଭଙ୍ଗାଟିଣ ଖଣ୍ଡ ପ୍ରଭୃତି କଠିନ ଓ ଧାତୁଆ ପଦାର୍ଥ ମିଶି ରହିଥାଏ । ତେଣୁ ଜମିରେ ପ୍ରୟୋଗ ପୂର୍ବରୁ ତାରଜାଲି ସାହାଯ୍ୟରେ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ବାହାରକରି ଦିଆଯିବା ନିହାତି ଆବଶ୍ୟକ । ଏହି କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ୧. ୨-୨% N.1.0% P_2O_5 ଏବଂ ୧.୦-୨. ୦% K_2O ଥାଏ ।

ଗୋବର ଗ୍ୟାସ୍ ଟାଙ୍କି ଖତ (Biogas Plant Slurry)

ଗୋବରଗ୍ୟାସ୍ ଟାଙ୍କିରୁ ଗୋବର ଘୋଳା(Slurry) ପ୍ରତ୍ୟେହ ବାହାରକୁ ନିର୍ଗତ ହୁଏ । ଏହାକୁ ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ପାଣି ସହିତ ମିଶାଇ ଜମିରେ ମଡ଼ାଇ ଦେଲେ ଏହା ମୃତ୍ତିକା ସହିତ ମିଶିଯାଏ ଓ ଧୀରେ ଧୀରେ ସଢ଼ିଯାଏ ।

ଏହାକୁ ଅଲଗା କରି ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ଚାହିଁଲେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶସ୍ତ ଅଗଭୀର ନାଳ (ପ୍ରସ୍ଥ ୭ ରୁ ୮ ଇଞ୍ଚ) ମଧ୍ୟଦେଇ ବୁହାଇ ନେଇ ତଳପଟେ ଗୋଟିଏ ଖାତରେ ଜମା କରିଦିଆଯାଏ । ଖୋଲା ରହିବା ଫଳରେ ଏଥିରୁ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଶୁଖିଗଲେ ନାଳୀ ଶେଷ ମୁଣ୍ଡ ଆଡୁ କୋଦାଳ ସାହାଯ୍ୟରେ ଟାଣି ବାହାର କରି ନିଆଯାଏ । ଏହାକୁ




ଛାଇରେ ଅଳ୍ପ ଶୁଖେଇ ଗୁଣ୍ଡକରି ଖତ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରଯାଏ । ଏଥିରେ ୧% N (ଯବକ୍ଷାରଜାନ), ୦.୪%, P_2O_5 (ଫସ୍‌ଫେଟ୍) ଏବଂ ୦.୫% K_2O(ପୋଟାସ୍) ରହିଥାଏ ।

ଏହାକୁ ପୂରାପୁରି ନ ଶୁଖାଇ ଆର୍ଦ୍ରଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଏଥିସହିତ ୧୦୦ କି.ଗ୍ରା ଖତ ପିଛା ୧ କି. ଗ୍ରା. ହିସାବରେ ହାଡ଼ଗୁଣ୍ଡ ବା ରକ୍‌ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ଫେଣ୍ଟି କିଛିଦିନ ଗଦାଇ ରଖିଲେ ଏହା ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ସୁଷମ ଖତରେ ପରିଣତ ହୁଏ ।

ଜୈବିକ ଖତ ବ୍ୟବହାର ପ୍ରଣାଳୀ

(୧) ଖତକୁ ଗାତରୁ ବାହର କରିବା ପରେ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଜମିରେ ପ୍ରୟୋଗ କରି ଜିମିଚାଷ କରିଦେଲେ ତାହା ମାଟି ସହିତ ମିଶିଯାଏ ।

(୨) ବିଲକୁନେବା ପାଇଁ ଡେ଼ରିଥିଲେ ଖତକୁ ଖତଗାଡ଼ ନିକଟରେ ଖରା ନ ପଡୁଥିବା ସ୍ଥାନରେ ଗଦାଇ ରଖାଯାଏ । ସ୍ଥଳ ବିଶେଷରେ ଖତକୁ ଜମିକୁ ବୋହି ନେବାପରେ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପ୍ରୟୋଗ ନ କରି ଜମିରେ ଠାଏ ଠାଏ ଗଦାକରି ଦିଆଯାଏ । ସେପରି ସ୍ଥଳେ ଖତଗଦା ଉପରେ ମାଟି ଟେକା ବିଛାଇ ଦିଆଯିବା ଆବଶ୍ୟକ । ତା ନ ହେଲେ ଖତଗଦା ଖରାରେ ଶୁଖିଯାଏ ଏବଂ ଏଥିରୁ କିଛି ପବନରେ ମଧ ଉଡ଼ିଯାଏ । ସେଥିରୁ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଆମୋନିଆଗ୍ୟାସ୍ ହୋଇ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ।

(୩) ସିଆରରେ ଲଗାଯାଉଥିବା ଫସଲରେ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ଖତକୁ ସିଆର ମଧରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଅଧିକ ଫଳପ୍ରଦ ।

(୪) ମୃତ୍ତିକାର ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ଅଧିକ ହୋଇଥିଲେ, ହାଡ଼ଗୁଣ୍ଡକୁ ଖତ ସହିତ ଫେଣ୍ଟି ପ୍ରୟୋଗ କରିବାଦ୍ୱାରା ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ସାର ଅଧିକ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୁଏ ।

ଜୈବିକ ଖତ ପ୍ରୟୋଗର ପ୍ରୟୋଜନୀୟତା

(କ) ମୃତ୍ତିକାର ଭୌତିକ ଗୁଣର ଉନ୍ନତି

(୧) ଜୈବିକ ଖତ ମାଟିରେ ସଢ଼ିଗଲେ ତହିଁରୁ ହ୍ୟୁମସ୍ (Humus) ନାମକ ଏକ ଚିକ୍‌କଣ ଗାଢ଼ବାଦାମୀ ରଙ୍ଗର ସୂକ୍ଷ୍ମ ପଦାର୍ଥ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହା ଏକ ଅଠାଳିଆ ପଦାର୍ଥ । ତେଣୁ ମୃତ୍ତିକାର ଦାନା ସଂରଚ଼ନା (Aggregation) ଉନ୍ନତ ହୁଏ ।

(୨) ବାଲିଆ ମାଟିର ଜଳ ଧାରଣ ଶକ୍ତି ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ ଏବଂ ମଟାଳ ମାଟିର କଠିନତା ହ୍ରାସ ପାଏ ।

(୩) ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ମୃତ୍ତିକାକୁ ଅଧିକ ଉଷ୍ମ ରଖେ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ମଞ୍ଜିରୁ ଗଜା ହେବା ଓ ଗଜା ଗଛର ଚେର ବୃଦ୍ଧି ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହୁଏ ।






(୪) ମୃତ୍ତିକାର ସ୍ଥୂଳ ଘନତ୍ୱ ହ୍ରସପାଏ । ଛିଦ୍ରତ୍ୱ ବୃଦ୍ଧିପାଏ । ଏହା ଉଦ୍ଭିଦର ଚେର ବିସ୍ତାରରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

(୫) ମାଟିର ଜଳ ଭେଦ୍ୟତା (Infiltration) ଗୁଣ ବୃଦ୍ଧିପାଏ । ମାଟିରୁ ପାଣି ଶୀଘ୍ର ବହିଯାଏ ନାହିଁ । ମାଟି, ପାଣିକୁ ବେଶି ସମୟ ଧରି ରଖିପାରେ ।

(ଖ) ମାଟିର ରାସାୟନିକ ଗୁଣ ଓ ଉର୍ବରତାର ଉନ୍ନତି

(୧) ମାଟିରେ ହ୍ୟୁମସ୍ ପରିମାଣ ବୃଦ୍ଧି ହେଲେ ଧନାତ୍ମକ ଆୟନ ବିନିମୟ କ୍ଷମତା ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧିପାଏ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ମାଟି ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟସାର ଶୋଷଣ କରି ରଖିପାରେ ଏବଂ ଖାଦ୍ୟସାର ଧୋଇ ହୋଇ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ନାହିଁ। ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଉଥିବା ସାରର କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ବୃଦ୍ଧିପାଏ ।

(୨) ଖତରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟସାର ଧୀରେ ଧୀରେ ଗ୍ରହଣୀୟ ହୋଇ ଅନେକ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଫସଲକୁ ମିଳେ । ବିଶେଷତଃ ଅଣୁ ଉପାଦାନର ଗ୍ରହଣୀୟତାରେ ବିଶେଷ ଉନ୍ନତି ହୁଏ

(୩) ଅତ୍ୟଧିକ ଅମ୍ଳୀ, କ୍ଷାରୀ ଓ ଲବଣାକ୍ତ ମାଟିରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା କୁପ୍ରଭାବ ପ୍ରଶମିତ ହୁଏ ।

(୪) ଖତ ସଢ଼ିବା ସମୟରେ ସେଥିରୁ ନିର୍ଗତ ଜୈବ ଅମ୍ଳ ଅଦ୍ରବଣୀୟ ଖଣିଜକୁ ଦ୍ରବୀଭୁତ କରିବାରେ ସହାୟକ ହୁଏ ଏବଂ ସେଥିରୁ ଖାଦ୍ୟସାର ଉଦ୍ଭିଦକୁ ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ ।

(୫) ମୃତ୍ତିକାର ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ବନ୍ଧନ କ୍ଷମତା ହ୍ରାସ ହୁଏ ।

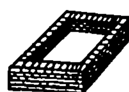
(ଗ) ମୃତ୍ତିକାର ଜୈବ ଗୁଣାବଳୀର ଉନ୍ନତି

(୧) ଅଧିକ ଖତ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଉଥିବା ମୃତ୍ତିକାରେ ଜିଆ, ଉଇ, କଳିକତୁରା, କାନକୁଟଲୀ ଇତ୍ୟାଦି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପୋକମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ସେମାନେ ମାଟି ଖୋଳି ନରମ କରିଦିଅନ୍ତି ଏବଂ ଜମିର ଉତ୍ପାଦିକା ଶକ୍ତି ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ।

(୨) ଖତରେ ଥିବା ଜୈବ ଯୌଗକାରୀ ଅଣୁଜୀବମାନେ ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟ ଓ ଶକ୍ତି ଆହରଣ କରନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ବଂଶ ବୃଦ୍ଧି ଘଟେ ଓ କ୍ରିୟାଶୀଳତା ବୃଦ୍ଧିପାଏ । ଫଳତଃ ମୃତ୍ତିକାରେ ଅଧିକ ଯବକ୍ଷାର ନିବନ୍ଧନ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଅଧିକ ଗନ୍ଧକ ଗ୍ରହଣୀୟ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସେ ।

(୩) ମୃତ୍ତିକାରେ ହାନିକାରୀ ଜୀବାଣୁ ଏବଂ ସୂତ୍ର ଜୀବମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା କମିଯାଏ ।




(୨)ସବୁଜ ଖତ (Green Manure) ଏବଂ ଜୈବ ଉର୍ବରକ (Biofertilizer)

ସବୁଜ ଖତ

କଞ୍ଚା ଓ କଅଁଳ ସବୁଜ ଡାଳପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦିକୁ ଜମିରେ ପ୍ରୟୋଗ କରି ମାଟିରେ ମିଶାଇ ଦେଲେ ତାହା ସଢ଼ିଯାଇ ଖତ ହୋଇଯାଏ । ଏହାକୁ ସବୁଜ ଖତ କୁହାଯାଏ ।

ସବୁଜ ଖତ ଦୁଇ ପ୍ରକାର ପ୍ରଣାଳୀରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ଯଥା :-

(୧) ସ୍ୱସ୍ଥାନ ସବୁଜ ଖତ (୨) କ୍ଷେତ ବାହାରେ ସବୁଜ ଖତ

୧ । ସ୍ୱସ୍ଥାନ ସବୁଜ ଖତ (Insitu Green Manuring)

ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଜମିରେ ସବୁଜଖତ ଫସଲର ମଞ୍ଜି ବୁଣାଯାଏ । ଗଛ ୧.୧/୨ ମାସରୁ ୨ ମାସର ହୋଇଗଲେ କଅଁଳ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଏହାକୁ ଜମିରେ ଚଷି ଦିଆଯାଏ । ସାଧାରଣତଃ ମୁଖ୍ୟ ଫସଲ ଲଗାଇବାର ୨ ମାସ ଆଗରୁ ସବୁଜ ଫସଲ ମଞ୍ଜି ବୁଣାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ବୁଣାଧାନ ଫସଲରେ ଧାନବିହନ ଓ ସବୁଜ ଖତ ଫସଲ ମଞ୍ଜି ମିଶାଇ ବୁଣାଯାଏ । ବେଉଷଣବେଳେ ସବୁଜ ସାର ମାଟିରେ ଦଳି ହୋଇ ମିଶିଯାଏ । ଧନିଚା ଛଣପଟ, ଗୁଆଁର, ବରଗୁଡ଼ି ଇତ୍ୟାଦି ସବୁଜ ସାର ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ସବୁଜ ଖତ ଫସଲର ଗୁଣାବଳୀ

(୧) ଛୁଇଁ ଜାତୀୟ (Legume) ଫସଲ ଏଥିପାଇଁ ବିଶେଷ ଉପଯୁକ୍ତ । ଏହିଫସଲର ଚେରରେ ଭାତୁଡ଼ି ହୁଏ । ଭାତୁଡ଼ିରେ ଶାକାଣୁ ଥାନ୍ତି । ଚେରରେ ଶାକାଣୁ ଦ୍ୱାରା ଯବକ୍ଷାର ନିବନ୍ଧନ ହୁଏ । ସବୁଜ ଖତ ଫସଲକୁ ଚଷି ଦେଲେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ଅନ୍ୟୂନ୍ୟ ୩୦ରୁ ୪୦ କି. ଗ୍ରା. ଯବକ୍ଷାରଜାନ ମୃତ୍ତିକାରେ ମିଶେ ।

(୨) ବେଶି ଦିନ କଅଁଳ ରହୁଥିବା ଛୁଇଁ ଜାତୀୟ ଫସଲ ସବୁଜ ସାର ପାଇଁ ବିଶେଷ ଉପଯୁକ୍ତ । ଏହା ଶୀଘ୍ର ସଢ଼ି ପାରୁଥିବା ଉଚିତ୍ ।

(୩) ଅଳ୍ପଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଅଧିକ ଡାଳପତ୍ର ଉପୁଜାଇ ହୁ ହୁ ହୋଇ ଶୀଘ୍ର ବଢ଼ିପାରୁଥିବା ଏବଂ ଚାଷ କରି ଦେଲାପରେ ମାଟିରେ ଶୀଘ୍ର ସଢ଼ି ପାରୁଥିବା ଫସଲ ସବୁଜସାର ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ।

(୪) ସବୁଜ ଖତ ଉପଯୁକ୍ତ ଫସଲ ରୁକ୍ଷ ଅନୁର୍ବର ମାଟିରେ ମଧ ଶୀଘ୍ର ବଢ଼ିପାରୁଥିବା ଏବଂ ଅଧିକ ସବୁଜ ପଦାର୍ଥ ଉପୁଜାଇ ପାରୁଥିବା ଆବଶ୍ୟକ । ନିମ୍ନରେ କେତେକ ସବୁଜ ଖତ ଫସଲର ତାଲିକା ଦିଆଯାଇଛି ।






ସବୁଜ ଖତ ଫସଲର ତାଲିକା

କ୍ର. ନଂ.	ଫସଲର ନାମ	ବଢୁଥିବା ସବୁଜପଦାର୍ଥ ପରିମାଣ (୨ମାସରେ)	ସବୁଜ ପଦାର୍ଥରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଭାଗ
୧.	ଧନିଚା (Sesbania aculeata) (S. Speciosa) (S. rostrata)	୧୫ ଟନ୍ (ଏଥିରେ ଗଛ ଗଣ୍ଡିରେ ମଧ ଭାତୁଡ଼ି ହୁଏ)	୦.୪%
୨.	ଛଣପଟ	୧୫ ଟନ୍	୦.୪%
୩.	ବରଗୁଡ଼ି	୧୨ ଟନ୍	୦.୫%
୪.	କୋଳଥ	୧୦ ଟନ୍	୦.୩%

ସାଧାରଣତଃ ଧାନ ଜମିରେ ଧନିଚା ଏବଂ ମକା, ଗହମ, ଜୁଆର ଇତ୍ୟାଦି ଫସଲ ପୂର୍ବରୁ ଛଣପଟ, ବରଗୁଡ଼ି ପ୍ରଭୃତି ସବୁଜ ଖତ ଫସଲ ହିସାବରେ ଚାଷ କରାଯାଏ । ସବୁଜ ଖତ ପାଇଁ ଏହି ଫସଲକୁ ଫୁଲ ଧରିବା ବେଳେ ଚଷି ଦେବା ଆବଶ୍ୟକ ।

ବରଗୁଡ଼ି ଓ ଗୁଆର ଇତ୍ୟାଦି ଫସଲରୁ ପ୍ରଥମେ ୨/୩ ସପ୍ତାହ ମଧରେ କଅଁଳ ଛୁଇଁ ତୋଳି ନେଇ ତାପରେ ଗଛ ଅତ୍ୟଧିକ ପାକଳ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଜମିରେ ଚଷି ଦିଆଯାଏ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ଫସଲରୁ ପରିବା ଓ ସବୁଜ ଖତ ଉଭୟ ଉପକାର ମିଳିଥାଏ ।

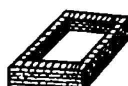
ସବୁଜ ଖତ ଫସଲ ଚାଷ ଓ ପ୍ରୟୋଗ ବିଧି

(୧) ଜମିକୁ ଚାଷ କରି ହେକ୍ଟର ପିଛା ୪୦ କି.ଗ୍ରା. ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ଯୋଗାଇବାପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣ ହାଡ଼ଗୁଣ୍ଡ ବା ରକ୍ ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ଫସ୍‌ପେଟ୍ ସାର ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ଶୀଘ୍ର ଚେର ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ ଏବଂ ଶାକାଣୁ ଭାତୁଡ଼ି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ ଅଧିକ ଯବକ୍ଷାର ନିବନ୍ଧନ ହୋଇଥାଏ ।

(୨) ଏହାପରେ ଗହଳିଆ କରି ହେକ୍ଟର ପିଛା ୨୫ କି.ଗ୍ରା. ହିସାବରେ ସବୁଜଖତ ଫସଲର ମଞ୍ଜି ବୁଣାଯାଏ । ବହଳିଆ ହୋଇ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟକ ଗଛ ଉଠେ । ଧାନ ସହିତ ମିଶ୍ରିତ ଫସଲ ଭାବରେ ସବୁଜ ଖତ ଫସଲ ବୁଣାଯାଉଥିଲେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୧୫ କି.ଗ୍ରା. ମଞ୍ଜି ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ ।

(୩) ସବୁଜ ଖତ ଫସଲ ୧.୧/୨ ମାସର ହୋଇଗଲେ ଗଛ ପାକଳ ଓ ଟାଣୁଆ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଚଷି ଦିଆଯାଏ । ସବୁଜ ଖତ ଫସଲ ଚଷିବା ସମୟରେ ଜମିରେ




ଯଥେଷ୍ଟ ଓଦା ଥିବା ବା ଅଳ୍ପ ପାଣି ଥିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଜମି ଚଷି ଦେଇ ମଇ ଦିଆଯାଏ ।

(୪) ସବୁଜ ଖତ ସଢ଼ିବା ପାଇଁ ୨/୩ ସପ୍ତାହ ଲାଗେ । ଏହାପରେ ମୁଖ୍ୟ ଫସଲ ଲଗାଯାଏ । ମୁଖ୍ୟ ଫସଲରେ ଆଉ ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ସାର ଦେବା ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ନାହିଁ ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକ ଖତ ପ୍ରୟୋଗ ପରିମାଣ ହ୍ରାସ କରାଯାଏ ।

୨ । କ୍ଷେତ ବାହାରେ ସବୁଜ ଖତ ଫସଲ ଚାଷ (Green Manure from out side)

ସୁବିଧା ଅନୁସାରେ ଗୋଟିଏ କିଆରିରେ ସବୁଜ ଖତ ଫସଲ ଚାଷ କରି ୧-୨ମାସ ପରେ ଏହାକୁ କାଟି ନେଇ ଆଉ ଗୋଟିଏ କିଆରିରେ ପକେଇ ଚାଷ କରି ମାଟିରେ ମିଶାଇ ଦିଆଯାଇପାରେ । ଏହାକୁ ସବୁଜ ପତ୍ର ସାର ପ୍ରୟୋଗ (Green leaf manuring) କୁହାଯାଏ । ଏହା କିନ୍ତୁ କିଆରିରେ ବୁଣା ହୋଇ ବଢ଼ିଗଲା ପରେ ମାଟିରେ ମିଶାଇ ଦିଆଯାଉଥିବା ସବୁଜଖତ ଫସଲ ତୁଳନାରେ କମ୍ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଓ ଜୈବାଂଶ ଯୋଗାଇଥାନ୍ତି ।

ଢ଼ିପ ଓ ଟାଙ୍ଗରା ଜମିରେ ରାସ୍ତା ପାର୍ଶ୍ୱ, ଜମିର ହୁଡ଼ା, ବାଡ଼ି ବଗିଚାର ବାଡ଼ରେ ଶୀଘ୍ର ଶୀଘ୍ର ଡାଳପତ୍ର ମେଲି ବଢ଼ିପାରୁଥିବା ଗଛ ଲଗାଯାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଯବକ୍ଷାର ନିବନ୍ଧନ ଶକ୍ତିଥିବା ଗ୍ଲଇରିସିଡିଆ, (ଅଗସ୍ତି) ବଣଚାକୁଣ୍ଡା, ସୁବାବୁଲ ପ୍ରଭୃତି ଗଛ ଏଥିପାଇଁ ବିଶେଷ ଉପଯୁକ୍ତ । ଏହିସବୁ ଗଛରୁ ପ୍ରତି ୩/୪ ମାସରେ ଥରେ କଅଁଳ ଡାଳପତ୍ର କାଟିନେଇ ଜମିରେ ପ୍ରୟୋଗ କରି ଚଷି ଦିଆଯାଏ । ପୁଣି ଗଣ୍ଡିରୁ ଗୋଛା ଗୋଛା ଡାଳ କଅଁଳେ । ତେଣୁ ବାରମ୍ବାର ଡାଳପତ୍ର କାଟିନେଇ ଜମିରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ଏସବୁ ଗଛର ସବୁଜ ଡ଼ାଳ ପତ୍ରରେ ଅଧିକ ଭାଗ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଥାଏ ।

ଆଜୋଲା ସବୁଜ ଖତ (Azolla Green Manure)

ଆଜୋଲା ଏକ ପ୍ରକାର ଦଳ (Fern) । ଏହାର ପତ୍ରଖୋଲରେ ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ (Blue Green Algae) ବାସକରି ଯବକ୍ଷାର ନିବନ୍ଧିତ କରିଥାଏ । ଏହି ଦଳ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ବଂଶ ବିସ୍ତାର କରି ବଢ଼ିପାରେ । ଧାନ ରୋଇବା ପୂର୍ବରୁ ବା ବେଉଷଣ କରିବାର ୨/୩ ସପ୍ତାହ ଆଗରୁ ଜମିରେ ୪ ଇଞ୍ଚ ଠିଆ ପାଣି ରଖି ଆଜୋଲା ଦଳ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ । ଏଥିପାଇଁ ହେକ୍ଟର ପିଛା୧୦୦୦ କି.ଗ୍ରା. ଛଣା ଆଜୋଲା ଦଳ ଆବଶ୍ୟକ । ଏହିପରିମାଣ ଆଜୋଲା ଦଳ ପାଇବା ପାଇଁ ଆଗରୁ ପୋଖରୀ. ଯୋର ବା ପାଣି ଜମିରହୁ ଥିବା କୌଣସି ଖାଲୁଆ ସ୍ଥାନରେ ଆଜୋଲା ଦଳର ବଂଶ ବିସ୍ତାର

କରାଯାଏ । ଏବଂ ସେଠାରୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ଆଣି ଧାନ ଜମିରେ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ । ଆଜୋଲା ଦଳ ଶୀଘ୍ର ବଢ଼ିବା ପାଇଁ ଓ ବିସ୍ତାର ଲାଭ କରିବା ପାଇଁ ମୃତ୍ତିକାର ଗ୍ରହଣୀୟ ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ପରିମାଣ ଅଧିକ ହେବା ଦରକାର । ତା ନହେଲେ ଆଜୋଲା ଦଳ କିଆରିରେ ପକାଇବା ସମୟରେ ପ୍ରତି ୭/୮ ଦିନ ବ୍ୟବଧାନରେ ରକ୍ ଫସ୍‌ଫେଟକୁ ପାଣିରେ ଗୋଳାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ମୋଟରେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୨୫୦ କି.ଗ୍ରା. ରକ୍ ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ଏହି ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ସାର ପରବର୍ତ୍ତି ଧାନ ଫସଲର ଆବଶ୍ୟକତା ମଧ ପୂରଣ କରେ । ଆଜୋଲା ବିସ୍ତାର ଲାଭ କରିବା ପାଇଁ ୪/୫ ସପ୍ତାହ ସମୟ ଲାଗେ । ତାପରେ ଜମିରୁ ପାଣି ନିଗାଡ଼ି ଦେଇ ଚଷି ଦେଲେ ଆଜୋଲା ଦଳ ମୃତ୍ତିକାରେ ମିଶିଯାଏ ଏବଂ ଖବ୍ ଶୀଘ୍ର ସଢ଼ିଯାଏ । ଆଜୋଲା ଯେଉଁ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ନିବନ୍ଧନ କରିଥାଏ ତାହା ଧାନ ଫସଲକୁ ମିଳେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ପ୍ରାୟ ୧୦-୩୦ କି.ଗ୍ରା. ଯବକ୍ଷାରଜାନ ମୃତ୍ତିକାରେ ମିଶେ । ଧାନ ରୋଇବା ପରେ କିମ୍ଵା ବେଉଷଣ କରିସାରିବା ପରେ ମଧ ଜମିରେ ପାଣିରଖି ଆଜୋଲା ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଆଜୋଲା ବିସ୍ତାର ଲାଭ କଲାପରେ ଜମିରୁ ପାଣି ନିଗାଡ଼ି ଦେଲେ ଆଜୋଲା ମାଟିରେ ସଢ଼ି ମିଶିଯାଏ ।

ଜୀବାଣୁ ସାରର ବ୍ୟବହାର (BIOFERTILIZER)

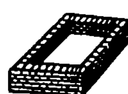
ଜୀବାଣୁସାର କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝ ଓ ତାହା କି ପ୍ରକାର:-

ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ପ୍ରାୟ ଶତକଡ଼ା ୮୦ ଭାଗ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଅଛି । ସେହିପରି ମାଟିତଳେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ମଧ ରହିଛି । କିନ୍ତୁ ଏହି ଦୁଇଟି ମୁଖ୍ୟ ଖାଦ୍ୟ ସାର ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଓ ଅଦ୍ରବଣୀୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବାରୁ ଗଛ ତାହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରେ ନାହିଁ । ଏହା ମୁଖ୍ୟତଃ ଗଛକୁ ୩ଟି ଉପାୟରେ ମିଳିଥାଏ ।

(କ) ରାସାୟନିକ ସାର (ଖ) ଜୈବିକ ଖତଦ୍ୱାରା ଓ (ଗ) ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଓ ଫସ୍‌ଫରସ୍‌କୁ ସକ୍ରିୟ କରିପାରୁଥିବା ଜୀବାଣୁ ସାର ଦ୍ୱାରା ।

ସେହିପରି ଭାବରେ ପ୍ରକୃତିରେ ଥିବା ଆଉ କେତେକ ଅଣୁଜୀବ ବିବନ୍ଧିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଫସ୍‌ଫରସ୍‌କୁ ଦ୍ରବୀଭୂତ କରି ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ସାର ହିସାବରେ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଯୋଗାଇ ଦେଇଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ଫସ୍‌ଫରସ୍‌କୁ ଦ୍ରବୀଭୂତ କରି ପାରୁଥିବା ଏହି ଜୀବାଣୁମାନଙ୍କୁ ନେଇ ସାରରୂପେ ବ୍ୟବହାର କଲେ ମୃତ୍ତିକାରେ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ପରିମାଣ ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇ ପାରିବ । ଗଛର ଖାଦ୍ୟ ସାରର ଚାହିଦା ଅନୁପାତରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଜୀବାଣୁ ସାର ଗୁଡ଼ିକ ମିଳୁଛି ।




(୧) ଯବକ୍ଷାରଜାନ ବିବନ୍ଧନ କରିପାରୁଥିବା ଜୀବାଣୁସାର :-

(କ) ରାଇଜୋବିୟମ୍ :-ଶିମ୍ବଜାତୀୟ ଶସ୍ୟ ନିମନ୍ତେ ।

(ଖ) ଏଜୋଟୋବେକ୍ଟର ଓ ଆଜୋସ୍ପିରିଲମ୍ : - ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଅଣଶିମ୍ବ ଫସଲ ପାଇଁ ।

(ଗ) ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ (ବି.ଜି.ଏ):- କେବଳ ଧାନ ଚାଷରେ ସବୁଫସଲ ପାଇଁ ।

(ଘ) ଆଜୋଲା :- ଧାନ ବିଲରେ ପାଣି ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ କଞ୍ଚା ଓ ଖତ ଅବସ୍ଥାରେ ସମସ୍ତ ଫସଲ ପାଇଁ ।

୨) ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ଦ୍ରବୀଭୂଦ କରିପାରୁଥିବା ଜୀବାଣୁ ସାରः-

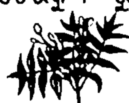
ପି.ଏସ୍.ବି. - ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଫସଲ ପାଇଁ ।

ଜୀବାଣୁସାର ପ୍ରୟୋଗ ବିଧି ଓ ଉପକାରିତା:-

(କ) ରାଇଜୋବିୟମ୍ କଲଚର ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଶିମ୍ବ ବା ଡାଲି ଜାତୀୟ ଫସଲରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ମଞ୍ଜି ବୁଣିବା କିମ୍ବା ଲଗାଇବା ପୂର୍ବରୁ ୧୫ରୁ୨୦ ଗ୍ରାମ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କଲଚରକୁ ୨୫ ରୁ ୩୦ ମିଲିଲିଟର ପାଣିରେ ୧ କି.ଗ୍ରା. ମଞ୍ଜି ମିଶାଇ ଗୋଳାଇ ସାରି ଛାଇ ସ୍ଥାନରେ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ଶୁଖାଇ ଦିଅନ୍ତୁ ଓ ତାହା ଯଥାଶୀଘ୍ର ଲଗାନ୍ତୁ କିମ୍ବା ବୁଣିଦିଅନ୍ତୁ । ଏହି କଲଚରକୁ ବ୍ୟବହାର କଲେ ଆପଣଙ୍କୁ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୩୦ ରୁ ୭୦ କି.ଗ୍ରା. ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯବକ୍ଷାରଯାନ ମିଳିପାରିବ, ତା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଶତକଡ଼ା ୨୦ରୁ୩୫ ଭାଗ ଅମଳ ଅଧିକ ମିଳିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଗଛଗୁଡ଼ିକର ଚେର ବୃଦ୍ଧି ଘଟି ଗଛ ବଢ଼ିବାରେ ମଧ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ । ସେଥିପାଇଁ ୨୦୦ ଗ୍ରାମ ରାଇଜୋବିୟମ୍ କଲଚରକୁ ୩୦୦ ରୁ ୪୦୦ ମିଲିଲିଟର ପାଣିରେ ମିଶାଇ ୧୦ ରୁ ୧୨ କି.ଗ୍ରା. ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମଞ୍ଜି ଗୋଳାଇ ଦିଆଯାଇପାରେ ।

(ଖ) ଏଜୋଟୋବ୍ୟାକ୍ଟର ଓ ଆଜୋସ୍ପେରିଲମ୍ କଲଚର୍ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଅଣଶିମ୍ବ ଜାତୀୟ ଫସଲରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ମଞ୍ଜିବୁଣିବା ପୂର୍ବରୁ ୧ କି.ଗ୍ରା. ମଞ୍ଜି ନିମନ୍ତେ ୨୦ ରୁ ୩୦ ଗ୍ରାମ୍ କଲଚର ଆବଶ୍ୟକ ପଡ଼େ । ୨୫୦ ଗ୍ରାମ୍ କଲଚରରେ ୩୦୦ ରୁ ୪୦୦ ମିଲିଲିଟର ପାଣି ମିଶାଇ ସେଥିରେ ୧୦ କି.ଗ୍ରା. ମଞ୍ଜି ଗୋଳାନ୍ତୁ ଏବଂ ତାକୁ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ଛାଇରେ ଶୁଖାଇ ଦିଅନ୍ତୁ । ମଞ୍ଜି ଶୁଖିଗଲା ପରେ ସଂଗେ ସଂଗେ ବୁଣିଦିଅନ୍ତୁ । ଚାରା ଗଛରେ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଚାରା ଲଗାଇବା ପୂର୍ବରୁ ୧ କି.ଗ୍ରା. କଲଚରକୁ ୫ ରୁ ୨୫ ଲିଟର ପାଣିରେ ଗୋଳାଇ ଚେରକୁ ୮ ରୁ



୧୦ ଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁଡ଼ାଇ ରଖି ତାପରେ ଲଗାନ୍ତୁ । ଏହା ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦ୍ୱାରା ହେକ୍ଟର ପିଛା ୧୦ ରୁ ୨୫ କି,ଗ୍ରା. ଯବକ୍ଷାରଜାନ ମିଳିବା ସଂଗେ ସଂଗେ ଶତକଡ଼ା ୧୦ ରୁ ୨୫ ଭାଗ ଅଧିକ ଅମଳ ମଧ ମିଳିଥାଏ । ଗଛ ଓ ଚେର ବଢ଼ିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଏଜୋଟୋବ୍ୟାକ୍ଟର କେତେକ ଆଣ୍ଟିବାୟୋଟିକ ମଧ କ୍ଷରଣ କରିଥାଏ, ଯାହାକି ଗଛକୁ ମୃତ୍ତିକାଜନିତ କେତେକ ରୋଗରୁ ମୁକ୍ତ କରିଥାଏ । ଏହି କଲଚର ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରକାର ଭେଦରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

(୧) ଅଳ୍ପ ଓଦାଳିଆ ଓ ପୁରାପୁରି ଶୁଖିଲା ଦୋରସା ଓ ବାଲିଆ ଦୋରସା ଓ ଦୋରସା ମାଟିରେ ଏଜୋଟୋବ୍ୟାକ୍ଟର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ।

(୨) ବେଶି ପାଣି ଜମିରହୁଥିବା କାଦୁଆ କିମ୍ବା କାଦୁଆ ଦୋରସା ମାଟିରେ ଆଜୋସ୍ପେରିଲିୟମ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ।

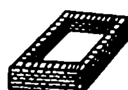
(୩) ମୃତ୍ତିକାର ପ୍ରକାର ଭେଦ ଜଣାନଥିଲେ ଓ ମାଟି ବେଶି ଶୁଖିଲା କିମ୍ବା ବେଶି କାଦୁଆ ହୋଇନଥିଲେ ଉଭୟ କଲଚରକୁ ୧-୧ ମିଶ୍ରଣ ଅନୁପାତରେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।

ମୃତ୍ତିକାରେ ପ୍ରୟୋଗ ପ୍ରଣାଳୀ :-

ଜମିକୁ ହଳ କରିବା ସମୟରେ ସିଆର ଗୁଡ଼ିକରେ ଏବଂ ମଞ୍ଜି ବୁଣିବା ପୂର୍ବରୁ ମାଟି ଅଳ୍ପ ଓଦା ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଏକର ପିଛା ୨ ରୁ ୪ କିଲୋଗ୍ରାମ୍ କଲଚରକୁ ୫୦ ରୁ ୧୦୦ କି.ଗ୍ରା. ସଢ଼ା କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖତରେ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଆଳୁଗଛ ଲଗାଇବାର ୨୦ ଦିନ ପରେ ପ୍ରଥମ ସିଆର ଟେକିବା ସମୟରେ କଲଚରକୁ ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ । ଆଖୁରେ ଗଛ ଲଗାଇବାର ୩୦ ଦିନପରେ ୨ କି.ଗ୍ରା କଲଚରକୁ ୧୦୦ କି.ଗ୍ରା କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଖତ ସହିତ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ଓ ପୁଣିଥରେ ଗଛ ୬୦ ଦିନରେ ହେଲାବେଳକୁ ୨ କି.ଗ୍ରା କଲଚରକୁ ୧୦୦କି.ଗ୍ରା. କମ୍ପୋଷ୍ଟ ସହିତ ମିଶାଇ ଆଖୁ ଗଛର ଚେର ପାଖରେ ସିଆର କରି ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ଓ ଉପରେ ମାଟି ହୁଡ଼ା ଟେକି ଦିଅନ୍ତୁ ।

(ଗ) (ବି.ଜି.ଏ) ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ କେବଳ ଧାନ ଜମିରେ ପାଣି ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୧୦ ରୁ ୧୨ କି.ଗ୍ରା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ଜମିକୁ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୨୦ ରୁ ୩୦ କି.ଗ୍ରା ଯବକ୍ଷାରଜାନ ମିଳିଥାଏ । ଏହାକୁ ଜମିରେ କ୍ରମାନ୍ୱୟଭାବରେ ୩ଟି ଧାନଫସଲରେ ପ୍ରୟୋଗ କଲାପରେ ସେହି ଜମିରେ ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ ସ୍ଥାୟୀ ଭାବେ ସବୁଦିନ ପାଇଁ ରହିଯାଏ । ଯାହା ଫଳରେ




ଆଉ ଭବିଷ୍ୟତରେ ସେହି ଜମିପାଇଁ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଅନାବଶ୍ୟକ ଅଟେ । ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ ଜମିରେ ଧାନ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଦ୍ୱିତୀୟ ଫସଲ ଭାବେ ଯେକୌଣସି ଫସଲ କଲେ ବିଶେଷ ଉପକାର ମିଳେ । ଧାନ ଉତ୍ପାଦନରେ ୧୦ ରୁ ୧୫ ଭାଗ ଅଧିକ ଅମଳ ମିଳିଥାଏ । ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ କେବଳ ୩ ରୁ ୪ ଇଞ୍ଚ ଠିଆ ପାଣି ବାନ୍ଧିରଖି ପାରୁଥିବା ଜମିରେ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ତାହା, କ୍ରମଶଃ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଓ ଉପକାରିତା ବଢ଼େ । ଡ଼ିପ କିମ୍ବା ଶୁଷ୍କ ଜମିରେ ନୀଳହରିତ ଶୈବାଳ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ । ପରୀକ୍ଷାରୁ ଜଣାପଡ଼ିଛି, ଡ଼ାଲି ଜାତୀୟ ଫସଲ / ଟମାଟୋ/ ଆଳୁ ବାଇଗଣରେ ବିଶେଷ ଉପକାର ହୋଇଛି ।

(ଘ) ଆଜୋଲା ମଧ ପାଣି ରହୁଥିବା ଜମିରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ । ସାଧାରଣତଃ ଧାନ ଚାଷରେ କେବଳ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ୮ ଟନ୍ କଞ୍ଚା ଆଜୋଲୋରୁ ୨୦ ରୁ ୨୫ କି.ଗ୍ରା ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଧାନ ଚାଷରେ ମିଳିଥାଏ । ଏହାକୁ ସବୁଜ ସାର ଭାବରେ କାଦୁଅରେ କିମ୍ବା ଧାନବେଉଷଣ ପରେ ବି.ଏନ୍. ଏଫ୍. ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରେ । ୧୦୦ କିଲୋଗ୍ରାମ୍ କଞ୍ଚା ଆଜୋଲାକୁ ପାଣିଥିବା ଜମିରେ ଛାଡ଼ିଲେ ତାହା ୫ ସପ୍ତାହ ବେଳକୁ ୮ ଟନରେ ପରିଣତ ହୋଇପାରିବ । ରକ୍ ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ନମିଳିବା ସ୍ଥଳେ ୩ x ୩ ମିଟର ପଟିରେ ୪ ରୁ ୫ କି.ଗ୍ରା. କଞ୍ଚା ଗୋବର ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ସୁଫଳ ମିଳେ । ଧାନ ଜମିରେ ଆଜୋଲା ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଜମିରେ ବିଶେଷ ଘାସ ଉଠେ ନାହିଁ, ମଶା, ମାଛିଙ୍କ ବଂଶ ବଢ଼ିପାରେ ନାହିଁ । ଜମିରୁ ଜଳ ଅଭାବ ଘଟିବାସ୍ଥଳେ ୫ ରୁ ୮ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୃତ୍ତିକାକୁ ଓଦା ରଖେ । ଧାନ ଚାଷରେ ଖାଦ୍ୟସାରର ଅଭାବସ୍ଥଳେ ପୂରଣ କରେ ଓ ମୃତ୍ତିକା ହାଲୁକା ରଖେ ।

(୩) ଫସଫୋ କଲଚର ବା ଫସଫେଟ୍ ଦ୍ରବୀଭୂତ କରିପାରୁଥିବା ଜୀବାଣୁସାର (ପି.ଏସ୍.ବି) ପ୍ରୟୋଗର ପ୍ରଣାଳୀ ଓ ଉପକାରିତା ।:-

ମୃତ୍ତିକାରେ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଅଦ୍ରବଣୀୟ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିଛି । ସେହି ଗୁଡ଼ିକର ପୂରଣ ନିମନ୍ତେ ଫସଫୋ କଲଚର (ପି.ଏସ.ବି) କୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଫସଲରେ ପ୍ରୟୋଗକଲେ ସେଥିରେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୨୦ ରୁ ୩୦ କିଲୋଗ୍ରାମ୍ ଫସଫରସ୍ ମିଳିପାରିବ । ପି.ଏସ୍.ବି କୁ ଗୋଳାଇ, ଚାରାଗଛର ଚେରରେ ବୁଡ଼ାଇ ଓ ମୃତ୍ତିକାରେ ମଧ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । କେତେକ ପରିମାଣର କେଉଁ କେଉଁ ଫସଲରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ତାର ହିସାବ ତଳେ ଦିଆଗଲା । ଏହାର ପ୍ରୟୋଗ ବିଧି ଏଜୋଟୋବ୍ୟାକ୍ଟର ଆଜୋସ୍ପୋରିଲମ୍ ଭଳି ଏକା ।






ଫସଲର ନାମ	ଆଜୋସ୍ପୋରିଲମ୍ ଏକର/କେଜି	ଫସଫୋକଲଚର ଏକର/କେଜି	ଏଜୋଟୋବାକ୍ଟର ଏକର/କେଜି	ରାଇଜୋବିୟମ୍ ଏକର/କେଜି
ଧାନ, ଗହମ,ମକା (ତଳ ଜମି)	୨	୧	-	-
ଧାନ, ଗହମ, ମକା (ଉଚ୍ଚତଳଜମି)	-	୧	୨	
ଆଖୁ	୪	୨	-	-
ନଡ଼ିଆ	-	୩	୪	-
କଦଳୀ	-	୨	୪	-
ଚାହା/କଫି	-	୨	୨	-
ବାଇଗଣ, ତରଭୁଜ, ଭେଣ୍ଡି, କଖାରୁ ଇତ୍ୟାଦି	୨	୧	-	-
ବାଦାମ/ହରଡ଼	-	୪୦୦ଗ୍ରାମ୍	-	୬୦୦ଗ୍ରାମ୍
ମୁଗ /ବିରି	-	୪୦୦ଗ୍ରମ୍	-	୫୦୦ଗ୍ରାମ୍
ପାନ	୨	୨	୨	-
ଆଳୁ .	୧	୨	୧	-
ଲଙ୍କା, ବିଲାତି ବାଇଗଣ	୨	୧	-	-
ଟିକ୍‌ଗଛ, ଜଙ୍ଗଲ ଗଛ	-	୩	୪	-

ଉପକାରୀତା :-

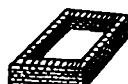
(୧) ଏହା ଗଛର ମୂଳକୁ ସୁଦୃଢ଼ କରେ । (୨) ଜମିରେ ଉର୍ବରତା ବଢ଼ାଏ । (୩) ଅଧିକ ବ୍ୟବହାର କଲେ କୌଣସି କ୍ଷତି ହୁଏ ନାହିଁ । (୪) ପ୍ରୋଟିନ୍ କାର୍ବୋହାଇଡ୍ରେଟ୍ ଭାଗ ବଢ଼ାଏ । (୫) ବିଭିନ୍ନ ରୋଗ ଠାରୁ ଫସଲକୁ ଦୂରରେ ରଖେ । (୬) ଏହାର କୌଣସି ବାହ୍ୟ କ୍ଷତି ନାହିଁ । ଯଥା-ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ, ପରିବେଶ/ଜମି/ମୃତ୍ତିକା ପାଇଁ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ ।

ଜୀବାଣୁସାର ବ୍ୟବହାରରେ ସାବଧାନତା:-

(୧) ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରାଇଜୋବୟମ୍ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ କେତେକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଫସଲରେ ଗଣ୍ଠି ତିଆରି କରି ପାରିଥାଏ । ତେଣୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଫସଲ ପାଇଁ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ରାଇଜୋବିୟମ୍ ଜୀବାଣୁସାର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ ।

(୨) ଜୀବାଣୁସାର ପ୍ୟାକେଟକୁ ଥଣ୍ଡା ଓ ଶୁଖିଲା ସ୍ଥାନରେ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଓ ଆଲୋକଠାରୁ ଦୂରରେ ରଖନ୍ତୁ ।




(୩) ଜୀବାଣୁସାରକୁ କିମ୍ବା ଜୀବାଣୁସାର ଗୋଳା ମଞ୍ଜିକୁ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ବା ସାର ସହିତ ମିଶାନ୍ତୁ ନାହିଁ ।

(୪) ଯଦି ମଞ୍ଜିରେ ରୋଗ ପୋକ ନାଶକ ଔଷଧ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦରକାର ପଡୁଥାଏ । ତେବେ ବାଭିଷ୍ଟିନ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ୍ । ଯଦି ମଞ୍ଜିରେ ଥିରାମ୍ ବା କାପ୍‌ଟେନ୍ ବ୍ୟବହାର କରୁଥାନ୍ତି, ତେବେ ପ୍ରଥମେ ତାହା ମଞ୍ଜିରେ ପୟୋଗ କରନ୍ତୁ ଓ ତାପରେ ସେହି ମଞ୍ଜିରେ ଦରକାର ହେଉଥିବା ପରିମାଣର ଦୁଇଗୁଣ ଜୀବାଣୁସାର ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।

(୫) ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷାରୀୟ ଥାଏ, ତେବେ ମଞ୍ଜିରେ ଜୀବାଣୁସାର ଗୋଳାଇବା ପରେ ପରେ ତାହା ଶୁଖିବା ପୂର୍ବରୁ ୧୦ କିଲୋଗ୍ରାମ୍ ମଞ୍ଜିକୁ ୧ କି.ଗ୍ରା ଜିପ୍‌ସମ୍ ପାଉଡ଼ର ଅନୁପାତରେ ମିଶାଇ ଜମିରେ ବୁଣନ୍ତୁ । ମାଟି ଅମ୍ଳୀୟ ହୋଇଥିଲେ ୧୦ କି.ଗ୍ରା କାଲ୍‌ସିୟମ୍ କାର୍ବୋନେଟ୍ ମିଶାଇ ଜମିରେ ବୁଣନ୍ତୁ ।

(୬) ପ୍ୟାକେଟ୍ ଉପରେ ଲିଖିତ ସମୟସୀମା ତାରିଖ ଦେଖି ଜୀବାଣୁସାର ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।

ଅଧିକ ତଥ୍ୟ ଜାଣିବା ନିମନ୍ତେ ଆଞ୍ଚଳିକ ଜୈବଉର୍ବରକ ବିକାଶ କେନ୍ଦ୍ର.(ସହୀଦନଗର) । ଭୁବନେଶ୍ୱର ପ୍ଲଟ ନମ୍ବର ଏ-୧୫୬/ରାଜ୍ୟ ଜୈବ ରାସାୟନିକ ବିଭ,ଓଡ଼ିଶା(ସହୀଦ ନଗର) ଭୁବନେଶ୍ୱର ସମସ୍ତ ଉପ କୃଷିନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଏବଂ ଜିଲ୍ଲା କୃଷି ଅଧିକାରୀ ଅତିରିକ୍ତ ଜିଲ୍ଲା କୃଷି ଅଧିକାରୀ ମାନଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟକୟ ସହିତ ଯୋଗାଯୋଗ କରନ୍ତୁ ।

ଯଦି ଦେଇଥିବ ଜୈବିକ ସାର
ଫସଲ ଅମଳେ ନ ଥିବ ଡ଼ର ।
ଚାଷିଭାଇ ଏବେ ସଜାଗ ହୁଅ
ଜୈବ ଉର୍ବରକ ଫସଲେ ଦିଅ ।

ପିଡ଼ିଆ (Oil Cake)

ପିଡ଼ିଆକୁ ଜମିରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ପିଡ଼ିଆରେ ମୁଖ୍ୟତଃ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଅଧିକ ମାତ୍ରାରେ ଥାଏ । ଫସ୍‌ଫରସ୍, ଗନ୍ଧକ ପ୍ରଭୃତି କମ୍ ମାତ୍ରାରେ ଥାଏ । ଏହି ଖାଦ୍ୟସାରଗୁଡ଼ିକ ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ସହିତ ସଂଯୋଜିତ ହୋଇ ରହିଥାଏ । ମାଟିରେ ମିଳାଇ ଗଲେ ଏଥିରୁ ଖାଦ୍ୟସାର ଧୀରେ ଧୀରେ ନିର୍ଗତ ହୁଏ ଓ ଫସଲ ଗ୍ରହଣୀୟ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସେ । ପିଡ଼ିଆ ମାଟିରେ ମିଳାଇବା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଥିବା ଦରକାର । ପିଡ଼ିଆକୁ ଗୁଣ୍ଡ କରି ଆର୍ଦ୍ର ମାଟିରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇ ଚଷି ଦିଆଯାଏ ବା ମଞ୍ଜି ବୁଣିବାର କିଛି ଦିନ ପୂର୍ବରୁ ଏହାକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ।

ବଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପିଡ଼ିଆରେ ମୁଖ୍ୟ ଖାଦ୍ୟସାର ମାତ୍ରା ।

ପିଡ଼ିଆର ନାମ		ମୁଖ୍ୟ ଖାଦ୍ୟସାର ଶତକଡ଼ା (%) ଭାଗ		
		ଯବକ୍ଷାରଜାନ	ଫସଫେଟ୍	ପୋଟାସ
୧.	ନିମ ପିଡ଼ିଆ	୫.୨	୧.୦	୧.୫
୨.	କରଞ୍ଜ ପିଡ଼ିଆ	୪.୦	୧.୦	୧.୧
୩.	ପୋଲାଙ୍ଗ ପିଡ଼ିଆ	୩.୬	୧.୫	୨.୦
୪.	ମହୁଲା ପିଡ଼ିଆ	୨.୫	୦.୮	୧.୮
୫.	ବାଦାମ ପିଡ଼ିଆ	୭.୦	୧.୫	୧.୪
୬.	ରାଶି ପିଡ଼ିଆ	୬.୨	୨.୦	୧.୨
୭.	ଶୋରିଷ ପିଡ଼ିଆ	୫.୫	୧.୪	୧.୪
୮.	କୁସୁମୀ ପିଡ଼ିଆ	୪.୮	୧.୪	୧.୨
୯.	ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ ପିଡ଼ିଆ	୭.୮	୨.୨	୧.୯
୧୦.	ଅଳସୀ ପିଡ଼ିଆ	୪.୭	୧.୮	୧.୩

୨. ଶୁଖୁଆ ଗୁଣ୍ଡ (Fish Meal)

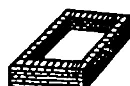
ମାଛ, ମାଛକାତି, ମାଛକଣ୍ଟା, ଶୁଖୁଆ ପ୍ରଭୃତିକୁ ଶୁଖାଇ ଗୁଣ୍ଡ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ । ଏଥିରେହାରାହାରି୮-୧୦% ଯବକ୍ଷାରଜାନ , ୩-୯% ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ଏବଂ ୧.୦% ପୋଟାସ୍ ସହିତ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରକାଲସିଅମ୍ ଓ ମାଗ୍ନେସିଅମ୍ ମଧ ଥାଏ ।

୩. ଶୁଖିଲା ରକ୍ତଗୁଣ୍ଡ (Dried Blood Meal)

ସହରର କଂସେଇଖାନା ମାନଙ୍କରେ ରକ୍ତକୁ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇ, ଶୁଖାଇ ଗୁଣ୍ଡ କରାଯାଏ । ପ୍ରତି ୧୦୦ କି.ଗ୍ରା ରକ୍ତରେ ୩ କି.ଗ୍ରା ଚୂନ ଓ ୨୫୦ ଗ୍ରାମ୍ ତୁତିଆ ମିଶାଇ ଦେଲେ ରକ୍ତ ଜମାଟ ବାନ୍ଧିଯାଏ ଓ ସେଥିରୁଜଳୀୟ ଅଂଶ ସହଜରେ ଅଲଗା ହୋଇଯାଏ । ଜମାଟ ବାନ୍ଧି ଯାଇଥିବା ରକ୍ତକୁ ଶୁଖାଇ ଗୁଣ୍ଡ କରାଯାଏ । ୧୦୦ କି.ଗ୍ରା ରକ୍ତରୁ ୨୫ କି.ଗ୍ରା ରକ୍ତଗୁଣ୍ଡ ମିଳେ । ଏଥିରେ୧୦-୧୨% ଯବକ୍ଷାରଜାନ , ୧-୨% ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ଏବଂ ୦.୫% ପୋଟାସ୍ ଥାଏ । ଲୌହ ମାଙ୍ଗାନିଜ୍, ଦସ୍ତା ପ୍ରଭୃତି ଅଣୁ ଖାଦ୍ୟସାର ମଧ ଥାଏ । ଜମିରେ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଏକ ସପ୍ତାହ ପରେ ଧୀରେ ଧୀରେ ଖାଦ୍ୟସାର ଉଦ୍ଭିଦର ଗ୍ରହଣୀୟ ଅବସ୍ଥାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୁଏ ।

୪ । ପକ୍ଷୀମଳ (Bird Guano)

ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ଏକତ୍ର ବାସ କରୁଥିବା ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କର ମଳ(Litter)

ବସାତଳେ ପରସ୍ତ ପରସ୍ତ ହୋଇ ପଡ଼େ । ଏହାକୁ ଗୁଆନୋ କୁହାଯାଏ । ଏଥିରେ ୭-୧୬% ଯବକ୍ଷାରଜାନ, ୮-୧୨% ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ଏବଂ ୧-୩% ପୋଟାସ୍ ଥାଏ । କୁକୁଡ଼ା ଫାର୍ମରୁ ମିଳୁଥିବା କୁକୁଡ଼ା ଖତରେ ଏହି ଗୁଆନୋ ମିଶି ରହିଥାଏ । ପକ୍ଷୀ ମଳକୁ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଜମିରେ ପ୍ରୟୋଗ ନକରି ଗୋଟିଏ ଖାତରେ ପାଣିଛିଞ୍ଚି ଗମେଇ (ferment) ଦିଆଯାଏ । ଫସଲ ଲଗାଇବାର କିଛିଦିନ ପୂର୍ବରୁ ଏହି ମଳ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ଏବଂ ଚାଷକରି ମାଟି ସହିତ ମିଶାଇ ଦିଆଯାଏ । କଞ୍ଚା ମଳ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଏହାର ରାଗରେ ମଞ୍ଜି ସଢ଼ିଯାଏ । ଗଛ ମଧ୍ୟ ମରିଯାଏ ।

(୫) ମିଶ୍ରିତ ଓ ସାନ୍ଦ୍ରିତ ଜୈବ ଖତ (Concentrated Complex Organic manure)

ଅଧିକାଂଶ ସାନ୍ଦ୍ରିତ ଜୈବ ଖତ ସୁଷମ ନୁହନ୍ତି ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାନ ନ ଥାଏ । ତେଣୁ କେତେକ କୃଷି ଉଦ୍ୟୋଗ ସଂସ୍ଥା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପଦାର୍ଥ ଯଥା- ପିଡ଼ିଆ, ଶୁଖୁଆ ଗୁଣ୍ଡ, ରକ୍ତଗୁଣ୍ଡ ଇତ୍ୟାଦି ମିଶାଇ ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ଖୁବ୍ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ରାସାୟନିକ ସାର ଏବଂ ଖାଦ(Fills) ମିଶାଇ ସନ୍ତୁଳିତ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାନର ମିଶ୍ରିତ ଜୈବ ସାର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ବଜାରକୁ ବିକ୍ରିପାଇଁ ଛାଡୁଛନ୍ତି ଯଥା :-

ଷ୍ଟେରାମିଲ- ସବୁଜମାର୍କା = ୭-୧୦-୧୦(ଯବକ୍ଷାରଜାନ-ଫସ୍‌ଫେଟ୍-ପୋଟାସ୍ ଭାଗ)
କଳା ମାର୍କା = ୭-୧୦-୫ (,,)
ଲାଲ ମାର୍କା = ୭-୧୦-୦ (,,)

ରାଲିମିଲ = ୭-୧୦-୫ (,,)

ସାନ୍ଦ୍ରିତ ଜୈବିକ ଖତର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ

(୧) ଏଥିରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟସାର ଅନେକ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଧୀରେ ଧୀରେ ଗ୍ରହଣୀୟ ହେଉଥାଏ । ଖାଦ୍ୟସାର ନିଷ୍କାଳନ (Washout) କମ୍ ହୁଏ ।

(୨) ଏହାର ପ୍ରଭାବ ବହୁଦିନ ଧରି ରହେ । ତେଣୁ ଫଳଗଛ ଓ ଫୁଲଗଛ ପ୍ରଭୃତିରେ ଉପକାର ମିଳିଥାଏ । ଏହା ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଭଲ ।

(୩) ଏଥିରେ ମୁଖ୍ୟ, ଗୌଣ ଓ ଅଣୁ ଉପାଦାନ ସବୁ ମିଶି ରହିଥିବାରୁ ଫଳ ଓ ଫୁଲଗଛ ସର୍ବଦା ସତେଜ ରହେ ଓ ଫଳର ଗୁଣାତ୍ମକମାନ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ହୁଏ ।

(୪) କ୍ରମାଗତ ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ମାଟିର ଭୌତିକ ଓ ରାସାୟନିକ ଗୁଣର ଉନ୍ନତି ମଧ୍ୟ ହୁଏ ।






ଜିଆ, ଜିଆଚାଷ ଓ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତି

(Earthworm, Vermi Culture and Vermicomposting)

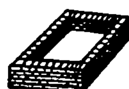
ଜିଆ (Earthworm) :-

ଜିଆ କୃଷକର ବନ୍ଧୁରୂପେ ବହୁ ପୁରାକାଳରୁ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଜଣାଅଛି । ରାସାୟନିକ ସାର ଉଦ୍ଭାବନର ବହୁ ପୂର୍ବରୁ ଯେତେବେଳେ କେବଳ ଖତ ବ୍ୟବହାର କରି ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଉଥିଲା ସେତେବେଳେ ଜମିରେ ବହୁତ ଜିଆ ରହୁଥିଲେ ଓ ସେମାନେ ମାଟିର ଉର୍ବରତା ରକ୍ଷା କରୁଥିଲେ । ଫସଲର ଅମଳ ବଢ଼ାଇବା ପାଇଁ ଯେତେବେଳେ ରାସାୟନିକ ସାର ଓ ଔଷଧର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର କରାହେଲା ସେବେଠାରୁ ଜମିରେ ସେମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା କମିବାକୁ ଲାଗିଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏସବୁ ବ୍ୟବହାରର କୁପ୍ରଭାବରୁ ମାଟି କ୍ରମେ ଖରାପ ହୋଇ ପଡୁଥିବାରୁ ଓ ଜୈବିକସାରର ଅଭାବ ଦେଖାଯାଉଥିବାରୁ ଏହାର ସମାଧାନରେ ଜିଆକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଅଛି । ଜିଆମାନଙ୍କୁ ଉପଯୋଗ କରି ଅତି ଉନ୍ନତ ମାନର କମ୍ପୋଷ୍ଟ ବା ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ (Vermi Compost) ତିଆରି କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏମାନଙ୍କୁ ଜମିରେ ଛାଡ଼ି ମଧ୍ୟ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି କରାଯାଇପାରୁଛି । ଘର ଭିତରେ ଏହି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ଅତି ସହଜରେ ହୋଇ ପାରୁଥିବାରୁ ଦେଶବିଦେଶର ବହୁ କାରଖାନାରେ ଏହା କରାଯାଉଅଛି । ଆମ ଦେଶରେ ଏହାର ଲୋକପ୍ରିୟତା ବଢ଼ିଚାଲିଛି । କିନ୍ତୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଓ ପ୍ରଚାର ଅଭାବରୁ ଏହା ଯେତେ ଶୀଘ୍ର ଆଦୃତ ହେବା କଥା ସେଥିରେ ବିଳମ୍ବ ଘଟୁଛି । ସାଧାରଣ ଲୋକଙ୍କୁ ଜିଆ ବିଷୟରେ କିଞ୍ଚିତ୍ ଧାରଣା ଦେବା ଓ ଏହାର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଆଗ୍ରହ ସୃଷ୍ଟି କରାଇବା ଆବଶ୍ୟକ । ଅନ୍ୟ ଯେକୌଣସି ଚାଷଠାରୁ ଏହା ଅତି ସହଜ ଓ ଅନ୍ୟ କାହା ଉପରେ ନିର୍ଭର ନ କରି ଜଣେ ଲୋକ କିପରି ସାମାନ୍ୟ ପୁଞ୍ଜି ବିନିଯୋଗ କରି ଏହାକୁ ଚାଷ କରିପାରିବ ଓ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଉତ୍ପାଦନ କରି ସ୍ୱାବଲମ୍ବୀ ହୋଇ ପାରିବ ତାହା ନିମ୍ନରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି ।

ଜିଆର ବାସସ୍ଥାନ

ଜିଆ ରହିବାର ସ୍ଥାନ ଅତ୍ୟନ୍ତ ବିସ୍ତୃତ । ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟ ସବୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏମାନେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ଓ ପାଣିଥିବା ସ୍ଥାନ ଯଥା ପଡ଼ିଆ, ଖତ ବା କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଗଦା, ମଇଳା ପାଣି ଯାଉଥିବା ନାଳୀ, ରୋଷେଇ ଘରର ନାଳୀ, ଫସଲ କିଆରୀ, ପାଣି ଜମୁଥିବା ସ୍ଥାନର କଡ଼, ଛାତ, ମସଲାବଟା ଶିଳର ତଳ ଓ ବରଫ ତଳଠାରୁ




ଆରମ୍ଭକରି ବିଭିନ୍ନ ଗଛ ଯଥା- ଧାନ, କଦଳୀ, ତାଳ, ବାଉଁଶର ପତ୍ର ସନ୍ଧି ମାନଙ୍କରେ ଏମାନେ ରହିଥିବାର ଦେଖାଯାଏ ।

ଜିଆର ଆକାର ପ୍ରକାର ଓ ସୃଷ୍ଟି

ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରାୟ ୩୦୦୦ ପ୍ରକାରର ଜିଆ ଦେଖିବାକୁ ମିଳିଥାନ୍ତି ଯାହା ଭିତରୁ ୫୦୦ ପ୍ରକାରର ଆମ ଦେଶରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ଜିଆର ଶରୀର ୨ ପରସ୍ତ ନଳୀ ଆକାରର ଯାହାକି ବହୁତ ଖଣ୍ଡ (Segment) କୁ ନେଇ ଗଠିତ । ଏହା କୀଟପତଙ୍ଗ ମାନଙ୍କଠାରୁ ମଧ୍ୟ ବିବର୍ତ୍ତନର ନିମ୍ନ ସ୍ତରରେ ଥିବା ଏକ ପ୍ରାଣୀ । ପ୍ରାଣୀ ବିଜ୍ଞାନ ଅନୁସାରେ ଏହାର ଶରୀର ବିଭିନ୍ନ ଖଣ୍ଡକୁ ନେଇ ଗଠିତ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାକୁ ଫାଇଲମ୍ ଆନେଲିଡା (ଶରୀରରେ ଗୋଲାକାର ରିଙ୍ଗଭଳି ଚିହ୍ନଥିବା ଜୀବ) ଓ କ୍ଲାସ୍ ଓଲିଗୋଚେଟାରେ ରଖାଯାଇଛି । ଲାଟିନ୍ ଶବ୍ଦ ଓଲିଗୋର ଅର୍ଥ ହେଲା ଅଳ୍ପ କିଛି ଓ ଚେଟାର ଅର୍ଥ ହେଲା ଲୋମ ଜାତୀୟ ଅଂଶ । ଅର୍ଥାତ୍ ଏହାର ଶରୀରର ବାହ୍ୟ ଭାଗରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ଲୋମପରି କେତେକ ଅଂଶ ରହିଥାଏ, ଯାହାକି ଏହାକୁ ଚଳପ୍ରଚଳ ହେବାରେ ଓ କେତେକ ବିଶେଷ କାର୍ଯ୍ୟରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।

ଜିଆର ସୃଷ୍ଟି ୫-୭ କୋଟି ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ପ୍ରିକାମ୍ବିଆନ୍ ସମୟରେ ଅର୍ଥାତ୍ ଦ୍ୱିବୀଜପତ୍ରି ଉଦ୍ଭିଦ ସୃଷ୍ଟି ହେବା ଆଗରୁ ହୋଇଥିବାର ଅନୁମାନ କରାଯାଏ । ଏମାନେ ପ୍ରଥମେ ଜଳଭାଗରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ ପରେ ସ୍ଥଳଭାଗକୁ ଆସିଥିବାର ଅନୁମାନ କରାଯାଏ । କେତେକ ଜିଆର ଆକାର ମାତ୍ର ୨ ସେ.ମି. ହୋଇଥିବାବେଳେ ଦକ୍ଷିଣ ଭାରତରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ଡ୍ରାୱିଡା ଗ୍ରାଣ୍ଡିସ୍ ୧ ମିଟର, ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆର ମେଗାସ୍କୋଲାଇଡସ୍ ଅଷ୍ଟ୍ରାଲିସ୍ ୪ ମିଟର ଓ ଦକ୍ଷିଣ ଆଫ୍ରିକାର ମାଇକ୍ରୋଚେଟସ୍ ପ୍ରାୟ ୭ ମିଟର ଲମ୍ବ ହୋଇଥାଏ ।

ବିଭାଗୀ କରଣ

କିଆମାନେ କେଉଁଠାରେ ଓ ମାଟିର କେତେ ଗଭୀରରେ ରୁହନ୍ତି, କ'ଣ ଖାଆନ୍ତି, ଦେଶୀୟ କିମ୍ବା ବିଦେଶରୁ ଆସି ରହି ଯାଇଛନ୍ତି ଏସବୁକୁ ବିଚାର କରି ସେମାନଙ୍କୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଯଥା-

କ) ୧. ମାଇକ୍ରୋଡ୍ରିଲ-ସନ୍ତସନ୍ତିଆ ଅଞ୍ଚଳରେ ରହିଥାନ୍ତି ।

୨. ମେଗାଡ୍ରିଲ୍-ସ୍ଥଳଭାଗରେ ରହୁଥିବାକୁ ଆର୍ଥୱାର୍ମ୍ ବୋଲି ନାମ କରଣ କରାଯାଇଛି । ଅବଶ୍ୟ ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଉଭୟକୁ ଆର୍ଥୱାର୍ମ୍ ବା ଜିଆ ବୋଲି କୁହାଯାଇଥାଏ ।






ଖ) ୧. ଏପିଜେଇକ୍-ଏମାନେ ମାଟିର ଉପରସ୍ତରରେ ରହି ପଚାସଢ଼ା ଗଛପତ୍ର, ଗୋବର ଇତ୍ୟାଦି ଖାଇଥାନ୍ତି ଓ ଦେଖିବାକୁ ପ୍ରାୟ ରଙ୍ଗୀନ୍ । ବଂଶବୃଦ୍ଧି ଦ୍ରୁତ । କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟତଃ ଏମାନଙ୍କୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ ।

୨. ଏଣ୍ଡୋଜେଇକ-ଏମାନେ ମାଟିର ୨୦-୩୦ ସେ.ମି. ତଳେ ରହିଥାନ୍ତି । ପ୍ରାୟ ଉପରକୁ ଆସନ୍ତି ନାହିଁ । ମାଟି ଖାଇ ସେଥିରୁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିଥାନ୍ତି । ଭୂମି ସହ ପ୍ରାୟ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଗତି କରିଥାନ୍ତି । ମାଟି ଭିତରେ ମଳତ୍ୟାଗ କରିଥାନ୍ତି ।

୩. ଆନେସକ୍-ଏମାନେ ମାଟିର ବହୁତ ଗଭୀରକୁ ଅର୍ଥାତ୍ ୩ ମିଟର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଇଥାନ୍ତି । ରାତିରେ ମାଟି ଉପରକୁ ଆସି ଗଛ ପତ୍ରର ତାଜା ବା ସଢ଼ା ଅଂଶ ମାଟି ଭିତରକୁ ଭିଡି ନେଇ ପରେ ତାକୁ ଖାଇଥାନ୍ତି । ଆକାରରେ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କଠାରୁ ବଡ । ବଂଶବୃଦ୍ଧି ଖୁବ୍ ଧିର । ଏମାନଙ୍କ ଦେହରେ ରଙ୍ଗ କଣିକା ପ୍ରାୟ ନଥାଏ ।

ଗ) ଉପରୋକ୍ତ 'ଖ' ବିଭାଗର ତିନୋଟି ପ୍ରକାରର ଜିଆ ମାନଙ୍କର ଖାଉଥିବା ଖାଦ୍ୟ ଅନୁସାରେ ଯଥାକ୍ରମେ ନିମ୍ନ ଅନୁସାରେ ନାମକରଣ କରାଯାଇପାରିବ ।

୧. ଫାଇଟୋଫାଗସ୍ (ସଢ଼ାପତ୍ର, ଗୋବର ଇତ୍ୟାଦି ଖାଉଥିବା)

୨. ଜିଓଫାଗସ୍ (ମାଟି ଖାଉଥିବା) ଓ

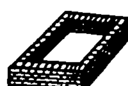
୩. ଜିଓଫାଇଟୋଫାଗସ (ଉଭୟ ମାଟି ଓ ସଢ଼ାପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦି ଖାଉଥିବା)

ଏଠାରେ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଯେ, 'ଖ' ଓ 'ଗ' ପ୍ରକାରର ବିଭକ୍ତି କରଣ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଶୀତ ମଣ୍ଡଳୀୟ (Temperate) ଜିଆ ମାନଙ୍କ ପାଇଁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେଉଥିବାବେଳେ ଗ୍ରୀଷ୍ମମଣ୍ଡଳୀୟ ଜିଆ ମାନଙ୍କଠାରେ ଏତେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରଭେଦ ଦେଖାଦେଇନଥାଏ ଓ ସେମାନଙ୍କ ଭିତରୁ ଅଧିକାଂଶ ମାଟି ଖାଇ ସେଥିରୁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିଥାନ୍ତି ।

ଆହୁରି ଗୋଟିଏ କଥା ହେଲା ଯେ 'ଖ' 'ଗ' ବିଭାଗର (୧) ଓ (୩) ନମ୍ବର ପ୍ରକାରର ଜିଆମାନଙ୍କୁ ହ୍ୟୁମସ୍ ଫରମର ବା ଡେଟ୍ରିଟିଭୋରସ୍ କୁହାଯାଏ ଓ ଏମାନଙ୍କୁ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । (୨) ନମ୍ବରର ଜିଆଙ୍କୁ ହ୍ୟୁମସ ଇଟର ବୋଲି କୁହାଯାଏ । ଏମାନେ ମାଟିର ଗଠନ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ବିଶେଷ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଥାନ୍ତି ।

ଘ) ୧. ଏଣ୍ଡେମିକ୍ ବା ଦେଶୀୟ ଜିଆ




୨. ପେରେଗ୍ରାଇନ୍ ବା ବିଦେଶକୁ ଆସି ଦୀର୍ଘଦିନ ହେଲା ରହି ଆସୁଥିବା ଜିଆ । ଏମାନଙ୍କର ପରିବେଶ ସହ ଖାପଖୁଆଇ ଚଳିବା ଗୁଣ ଦେଶୀୟ ଜିଆଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଅଧିକ ।

ଜିଆଠାରୁ ମିଳୁଥିବା ଉପକାର

ଜିଆମାନଙ୍କଠାରୁ ମିଳୁଥିବା ଉପକାରକୁ ଆମେ ଦୁଇଟି ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା । ପ୍ରଥମଟି ହେଲା ଜିଆମାନେ ମାଟିରେ ରହିଲେ ଓ ତାକୁ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଆମକୁ କି କି ଉପକାର ମିଳିଥାଏ ଓ ଦ୍ୱିତୀୟଟି ହେଲା ଯେଉଁ ଜିଆମାନେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି କରନ୍ତି ସେ କମ୍ପୋଷ୍ଟରୁ ଆମେ କି ପ୍ରକାର ବିଶେଷ ଲାଭ ପାଇଥାଉ । ମାଟି ଭିତରକୁ ପଶିବା, ଖାଦ୍ୟ ଖାଇବା, ମଳତ୍ୟାଗ କରିବା (Casting) ଏବଂ ମାଟି ଭିତରେଯିବା ଆସିବା କରିବା ଫଳରେ ଆମେ ଜିଆମାନଙ୍କ ଠାରୁ ନିମ୍ନପ୍ରକାରର ସୁବିଧାମାନ ପାଇଥାଉ ।

୧. ମାଟିକୁ ଛୋଟ ଛୋଟ କରି ଖାଇବା ଦ୍ୱାରା ବଡ ବଡ ଖଣ୍ଡ ଗୁଡିକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଅଂଶରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ ଯାହାକି ପ୍ରାକୃତିକ ଉପାୟରେ ହେବାକୁ ଶହ ଶହ ବର୍ଷ ଲାଗିଥାଆନ୍ତା । କ୍ଷୁଦ୍ର ଆକାରର ହୋଇଯିବାରୁ ଏଥିରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଗଛକୁ ସହଜରେ ଉପଲବ୍ଧ ହୋଇଥାଏ ।

୨. ଜିଆର ପେଟ ଭିତରେ ଥିବା ଅସଂଖ୍ୟ ଅଣୁଜୀବ ଏହାର ମଳ (Cast) ସହ ବାହାରିଥାନ୍ତି । ସେମାନେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥର ଖତ ହେବା ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିଥାନ୍ତି । ଏହି ମଳରେ ବାହ୍ୟ ପରିବେଶ ଠାରୁ ପ୍ରାୟ ୧୦୦୦ ଗୁଣ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟାରେ ଅଣୁଜୀବ ରହିଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ଏହି ମଳ ଜୈବସାର ଭଳି କାମ ଦେଇଥାଏ ବୋଲି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ ।

୩. ଜିଆମାନେ ଗାଳୁଥିବା ମାଟିରେ ବାହାରର ମାଟି ଅପେକ୍ଷା ୫ ଗୁଣ ଅଧିକ ଯବକ୍ଷାରଜାନ୍, ୭ ଗୁଣ ଫସ୍‌ଫରସ୍, ୧୧ଗୁଣ ପଟାସ୍, ୨ ଗୁଣ ଚୂନ, ୨ ଗୁଣ ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ ରହିବା ସହ ଅନେକ ପ୍ରକାରର ଆମିନୋ ଅମ୍ଳ, ଭିଟାମିନ୍, ହର୍‌ମୋନ୍ ଇତ୍ୟାଦି ରହିଥାଏ । ଶେଷୋକ୍ତ ତିନୋଟି ପଦାର୍ଥ ମଞ୍ଜିରୁ ଶୀଘ୍ର ଅଙ୍କୁରୋଦ୍‌ଗମ୍ ହେବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବା ସହ ଗଛର ବୃଦ୍ଧିକୁ ମଧ୍ୟ ଦ୍ରୁତ କରିଥାଆନ୍ତି ।






୪. ଡାର୍‌ଉଇନ୍ (୧୮୮୧) ହିସାବ କରି ଦେଖିଥିଲେ ଯେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ଜିଆମାନେ ଗାଳୁଥିବା ମାଟିର ପରିମାଣ ୧୮ରୁ ୪୦ ଟନ୍ ହୋଇପାରେ । ତାଙ୍କ କଥାକୁ ସେତେବେଳେ ଲୋକମାନେ ଅବିଶ୍ୱାସ ରହୁଥିଲେ । ଏବେ ଦେଖାଯାଉଛି ଯେ ସ୍ଥଳବିଶେଷରେ ଏହା ହଜାର ଟନ୍‌ରୁ ମଧ୍ୟ ଅଧିକ । ଏତେ ବହୁତ ପରିମାଣର ମାଟି ତଳୁ ଉପରକୁ ଆସିବା ଜମିକୁ ଏକପ୍ରକାର ହଳ କରିବା ସହ ସମାନ । ଏହାଦ୍ୱାରା ମାଟି ତଳେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟସାର ଉପରକୁ ଆସି ଗଛର କାମରେ ଲାଗିଥାଏ ।

୫. ଜିଆ ଗାଳୁଥିବା ମାଟି ଜମିକୁ ଉର୍ବର କରିବା ସହ ମାଟିର ଅମ୍ଳତ୍ୱ ମଧ୍ୟ କମାଇଥାଏ ।

୬. ଆନେସିକ କିସମର ଜିଆ ଯେଉଁମାନେ କି ମାଟିର ବହୁତ ଗଭୀରକୁ ଡ଼ାଳପତ୍ର ଭିଡି ନିଅନ୍ତି ସେମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ତଳମାଟି ମଧ୍ୟ ଉର୍ବର ହୋଇଥାଏ ।

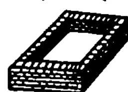
୭. ଜିଆମାନେ ସୁଡଙ୍ଗ ତିଆରି କରିବା ଦ୍ୱାରା ମାଟିର ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତା ବଢ଼ିଥାଏ ଓ ପବନ ଆତଯାତ ଭଲ ହୋଇଥାଏ । ଜିଆଥିବା ଜମିରେ ମାଟିର ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତା, ଏମାନେ ନଥିବା ଜମିଠାରୁ ଶତକଡା ୧୫ ରୁ ୨୦ ଭାଗ ଅଧିକ ଥିବାର ଦେଖାଯାଇଛି । ଏହି ସୁଡଙ୍ଗ ବର୍ଷାପାଣିକୁ ବୋହିଯିବାକୁ ନ ଦେବାରୁ ଉଭୟ ଜଳ ଓ ମାଟି ସଂରକ୍ଷଣ ହୋଇଥାଏ ।

୮. ଜିଆ ଗାଳୁଥିବା ମାଟି ସହ କେତେକ ଅଠାଳିଆ ପଦାର୍ଥ ମିଶିକରି ଥିବାରୁ ଏ ଗୁଡିକ ପାଣିରେ ସହଜରେ ମିଳାଏ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଏହା ମାଟିକୁ ଗାଠନିକ ସ୍ଥିରତା ପ୍ରଦାନ କରିବା ଦ୍ୱାରା ପାଣି ଓ ପବନ ଜନିତ ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟ ମଧ୍ୟ କମାଇଥାଏ ।

୯. ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଜିଆର ମିଶ୍ରିତ ଚାଷ (Poly Culture) ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଟିକୁ ତଳ ଉପର କରିବା ଓ ମାଟିର ଉର୍ବରତା ବଢାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ କ୍ଷୟିତ ମାଟି, ଲୁଣିମାଟି ଓ କ୍ଷାରୀୟ ମାଟିକୁ ମଧ୍ୟ ସଂଶୋଧନ କରାଯାଇ ପାରୁଛି ।

୧୦. ଜିଆ ଦେହରେ ୩.୭୫ ପି.ପି.ଏମ୍. ପରିମାଣରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ରହିଥିବାରୁ ସେମାନେ ମରିଯିବା ପରେ ତାହା ମାଟିକୁ ଉର୍ବର କରିଥାଏ । ଏକ ହେକ୍ଟରରେ ରହୁଥିବା ଜିଆ ୧୦୦ କେ.ଜି. ପାଖାପାଖି ଯବକ୍ଷାରଜାନ ପ୍ରଦାନ କରିଥାନ୍ତି । ଏହା ବ୍ୟତିତ ସେମାନଙ୍କ ଦେହରେ ଥିବା ଫସ୍‌ଫରସ୍, ପଟାସ, ଚୂନ ଓ




ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ ଯାହାକି ଯଥାକ୍ରମେ ୭.୪, ୩.୮, ୨.୯, ଓ ୪.୯ ପି.ପି.ଏମ୍ ଥାଏ ତାହା ମଧ୍ୟ ଗଛକୁ ମିଳିଥାଏ ।

୧୧. ପରୀକ୍ଷାରୁ ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ଜିଆ ରହୁଥିବା ଜମିରେ ଫସଲର ଅନିଷ୍ଟକାରୀ ଅଣୁଜୀବ ଓ ମୃତ୍ରଜୀବଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା କମିଯାଇଥାଏ । ତେଣୁ ଏମାନେ ପରୋକ୍ଷରେ ଗଛକୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ରୋଗପୋକ ଦାଉରୁ ରକ୍ଷାକରିଥାନ୍ତି ବୋଲି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନାହିଁ । ପୁନଶ୍ଚ ଏମାନେ ଉପକାରୀ ଅଣୁଜୀବ ରାଇଜୋବିୟମ୍ ଓ ବି.ଏ.ଏମ୍. ର ସଂପ୍ରସାରଣରେ ମଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାନ୍ତି ।

୧୨. ଜିଆ ଥିବା ଜମିରେ ଅଳ୍ପ ଜଳସେଚନ ଦରକାର ହୋଇଥାଏ କାରଣ ଏମାନେ ତଳ ମାଟିରେ ଥିବା ଜଳକୁ ନିଜ ଖାଦ୍ୟ ସହ ଖାଇ ଉପରକୁ ଆସିବାବେଳେ ତାହା ଗଛକୁ ମିଳିଥାଏ । କାରଣ ଜିଆ ତା ଦେହରୁ ସବୁବେଳେ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ବାହାରକରି ନିଜର ରାସ୍ତାକୁ ଓଦା କରି ରଖିଥାଏ । ତେଣୁ ଜିଆମାନେ ଜୈବ ପାଣିପମ୍ପ (Biopump) ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାନ୍ତି ।

୧୩. ଜିଆ ଥିବା ଜମିରେ ମାଟି ହାଲୁକା ଥିବାରୁ ଓ ଏଥିରେ ପ୍ରଚୁର ଖାଦ୍ୟସାର ଥିବାରୁ ଏହି ମାଟିରେ ଗଛର ଚେରର ଦ୍ରୁତ ବୃଦ୍ଧି ହୋଇଥାଏ । ଜିଆ ଦ୍ୱାରା ତିଆରି ସୁଡଙ୍ଗ ଭିତରେ ମଧ୍ୟ ଗଛର ଚେର ଶୀଘ୍ର ଶୀଘ୍ର ବଢ଼ିଥାଏ ।

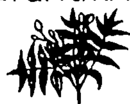
୧୪. ଚାଷଯୋଗୁଁ ଜମିର କିଛି ଇଞ୍ଚ ତଳେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା କଠିନ ସ୍ତର (Plough Pan) କୁ ଲୁମ୍ବ୍ରିକସ୍ ଟେରେଷ୍ଟ୍ରିସ୍ କିସମ ଜିଆ ଭେଦ କରି ପାରୁଥିବାରୁ, ଏହା ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାରେ ଜଳ, ବାୟୁ ଓ ଚେର ଗତିକୁ ସୁଗମ୍ୟ କରିଥାଏ ।

୧୫. ଜିଆ ଥିବା ଜମିରେ ରକ୍ ଫସ୍‌ଫେଟ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥିଲେ ତାହା ମାଟିରେ ଶୀଘ୍ର ମିଶିଯାଇ ଗଛକୁ ବେଶି ପରିମାଣର ଫସଫରସ ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ ମିଳିଥାଏ ।

୧୬. ଜିଆଗଳାମାଟି ଦାନାଦାର ଓ ଏଥିରେ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ବେଶୀ ଥିବାରୁ ରାତିରେ ପଡୁଥିବା କାକର ଏହା ଭିତରେ ରହି ଯାଇଥାଏ ଯାହାକି ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାରେ ଗଛକୁ ମିଳିଥାଏ ।

୧୭. ଜିଆରୁ ମିଳୁଥିବା ପୁଷ୍ଟିସାର (Vermi Protein & Vermitin) ମଣିଷ ଓ ଜୀବଜନ୍ତୁ (ମାଛ,କୁକୁଡା ଓ ଘୁଷୁରି)ଙ୍କ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ଆକରରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରୁଛି । ଅବଶ୍ୟ ଏଥିପାଇଁ ଜିଆ ଦେହରେ ନିକେଲ, ଦସ୍ତା, ଶିଶା, ତମ୍ବା, ପାରଦ ଇତ୍ୟାଦି ଭାରି ବସ୍ତୁ ଓ କୀଟମରା ବିଷ ଇତ୍ୟାଦି ନଥିବା ଆବଶ୍ୟକ ।



ଏଠାରେ କହିବା ବାହୁଲ୍ୟ ଯେ, ପ୍ରାପ୍ତବୟସ୍କ ଜିଆ ଦେହରେ ପ୍ରାୟ ୭୫% ପାଣି ଓ ଶୁଖିଲା ଜିଆ ଦେହରେ ପ୍ରାୟ ୬୫% ପୁଷ୍ଟିସାର ଥାଏ ।

୧୮. ବହୁ ପୁରାକାଳରୁ ଜିଆରୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ରୋଗପାଇଁ ବିଶେଷକରି ଆଣ୍ଠୁଗଣ୍ଠି ବାତ ଓ ଜଣ୍ଡିସ୍ ପାଇଁ ଔଷଧ ତିଆରି କରାହୋଇ ଆସୁଅଛି ।

ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟର ଉପକାରିତା

ଏପିଜେଇକ୍ କିମ୍ବା ଏମାନଙ୍କ ସହ ଆନେସିକ ଜିଆମାନଙ୍କୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଘର ଭିତରେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି କରାଯାଇଥାଏ । ଏହାକୁ ଭର୍ମି କମ୍ପୋଷ୍ଟ (Vermi Compost) ବୋଲି କୁହାଯାଇଥାଏ । ସାଧାରଣ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତୁଳନାରେ ଏଥିରୁ ନିମ୍ନୋକ୍ତ ବିଶେଷ ସୁବିଧାମାନ ମିଳିଥାଏ ।

୧. ସାଧାରଣ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି କରିବାକୁ ପ୍ରାୟ ୬ ମାସ ସମୟ ଲାଗିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଜିଆଙ୍କୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦ୍ୱାରା କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ପ୍ରକ୍ରିୟା ୨ ରୁ ୫ ଗୁଣ ଦ୍ରୁତରେ ଘଟୁଥିବାରୁ ପ୍ରାୟ ୧ ରୁ ୨ ମାସ ଭିତରେ ଖତ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥାଏ ।

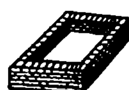
୨. ସାଧାରଣ କମ୍ପୋଷ୍ଟଠାରୁ ଏହାର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ଯଥେଷ୍ଟ ଅଧିକ କାରଣ ଏଥିରେ ଅଧିକ ପରିମାଣ ଖାଦ୍ୟସାର ରହିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ହର୍‌ମୋନ୍, ଭିଟାମିନ୍ ଇତ୍ୟାଦି ରହିଥାଏ । ଏହା ଫଳ ଓ ପନିପରିବାର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ଯଥା ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଦିଶିବା, ବେଶି ଖାଦ୍ୟସାର ରହିବା, ଅଧିକ ସ୍ୱାଦିଷ୍ଟ ହେବା ଓ ବେଶିଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତାଜା ରହିପାରିବାର କ୍ଷମତା ଇତ୍ୟାଦିକୁ ବୃଦ୍ଧି କରିଥାଏ ।

୩. ଏହି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରିବେଳେ କୌଣସି ପ୍ରକାରର ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ବାହାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ପରିବେଶ ଦୂଷିତ ହେବାର ଆଶଙ୍କା ନଥାଏ । କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଗଦାରେ ଜିଆମାନେ ଚଳପ୍ରଚଳ ହେଉ ଥିବାରୁ ଭିତରକୁ ଅମ୍ଳଜାନ ସହଜରେ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ, ତେଣୁ ଗଦାକୁ ଓଲଟ ପାଲଟ ନକଲେ ମଧ୍ୟ ବିଶେଷ ଅସୁବିଧା ହୁଏ ନାହିଁ ।

୪. ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ପତ୍ରର ଆକାର ବଢିବ, ଅଧିକ ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ (Photosynthesis) ହେବା, ଠିକ୍ ସମୟରେ ଫୁଲ ଫୁଟିବା ଓ ଫଳ ନ ଝଡ଼ିବା ଓ ସର୍ବୋପରି ଅମଳ ବଢ଼ିବା ଇତ୍ୟାଦି ଲାଭ ମିଳିଥାଏ ।

୫. ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ପଦାର୍ଥର ମୂଳ ଓଜନର ପ୍ରାୟ ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଆକାରରେ ମିଳିଥାଏ ଯାହାକି ଅନ୍ୟ ସବୁପ୍ରକାର ପଦ୍ଧତିଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ




କମ୍ । ଏଥିଯୋଗୁଁ କମ୍ କମ୍ପୋଷ୍ଟରୁ ଫସଲ ତାର ଆବଶ୍ୟକ ଖାଦ୍ୟସାର ପାଇପାରେ ଓ ପରିବହନ ଖର୍ଚ୍ଚ ମଧ୍ୟ କମ୍ ହୋଇଥାଏ ।

୬. ଜିଆମାନେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି କରୁଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଣୁଜୀବମାନେ ମଧ୍ୟ ସେଥିରେ ଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ଜିଆର ମଳ (Cast), ଅଣୁଜୀବ ଦ୍ୱାରା ତିଆରି କମ୍ପୋଷ୍ଟ, ଜିଆର ଖୋସା (Cocoon) ଓ ଛୋଟଜିଆ ଇତ୍ୟାଦି ମିଶିକରି ଥା'ନ୍ତି । ଉପଯୁକ୍ତ ପରିବେଶରେ ଖୋସାରୁ ଛୁଆ ବାହାରି ଜମିରେ ବଂଶ ବିସ୍ତାର କରିଥାଏ । ଏଠାରେ ଉଲ୍ଲେଖ ଯୋଗ୍ୟ ଯେ, ଏହି କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ଜିଆମଳ ଯେତେ ଅଧିକ ଥିବ ତାର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ସେତେ ଅଧିକ ।

୭. ଜିଆମାନେ ଖାଉଥିବା ଅଳିଆ ଆବର୍ଜନାର ମାତ୍ର ୫ ରୁ ୧୦ ଶତକଡ଼ା ନିଜର ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିଥାନ୍ତି ।

୮. ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ବିବନ୍ଧନ କରିପାରୁଥିବା ଅଣୁଜୀବ ଆଜୋଟୋବ୍ୟାକଟ୍ରେ ଓ ମାଟିରେ ବାନ୍ଧି ହୋଇ ରହିଥିବା ଫସ୍‌ଫରସ୍ କୁ ତରଳାଇ ପାରୁଥିବା ଫସଫୋବ୍ୟାକଟର୍‌ମାନେ ରହିଥିବାରୁ ସେମାନେ ସ୍ୱାଧୀନ ଭାବରେ ଜମିର ଉର୍ବରତା ବଢ଼ାଇଥାନ୍ତି ।

୯. ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ରୋଗ ସୃଷ୍ଟିକାରୀ ଅଣୁଜୀବ ଅନ୍ୟ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତୁଳନାରେ କମ୍ ଥାନ୍ତି ବା ଆଦୌ ନଥାନ୍ତି ।

୧୦. ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଗଛର ଖାଦ୍ୟଗ୍ରହଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଉଦ୍ଦୀପିତ କରିଥାଏ ।

୧୧. ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ସମୟରେ ସେଥିରେ ଅଧିକ ପାଣି ପ୍ରୟୋଗ କରି ଓ ତାକୁ ତଳପଟେ ସଂଗ୍ରହ କରି ଗଛରେ ସିଞ୍ଚନ କଲେ ଗଛ ହୃଷ୍ଟପୁଷ୍ଟ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଅଧିକ ଅମଳକ୍ଷମ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଭର୍ମି ୱାଶ ବା ଭର୍ମି ଲିକୁଇଡର ୧୦ ମିଲିଲିଟରକୁ ୧ ଲିଟର ପାଣି ସହ ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରାଯାଇଥାଏ ।

୧୨. ଜିଆର ମଳ ଆକାରରେ ବାହାରି ଆସୁଥିବା ଅଳିଆ ଆବର୍ଜନାର ବିଶେଷ ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇ ନଥିଲେ ମଧ ଏଗୁଡ଼ିକ ୨ ମାଇକ୍ରନ୍ ବା ଆହୁରି କମ୍ ଆକାରର କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ଖଣ୍ଡରେ ପରିଣତ ହେଉଥିବାରୁ ଓ ଏଥିରେ ବିଭିନ୍ନ ଅଣୁଜୀବ ଓ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ମିଶିକରି ଥିବାରୁ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଏକ ଯାଦୁକାରୀ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଭଳି କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।

୧୩. ଫସଲରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ସାର ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାର ଗଛର କୋଷ ଗୁଡ଼ିକର ଦ୍ରୁତ ବୃଦ୍ଧି ଯୋଗୁଁ ଏହାର ରୋଗ ପୋକ ନିରୋଧକ ଶକ୍ତି କମି ଯାଇଥାଏ ।

ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ବିଭିନ୍ନ ଖାଦ୍ୟସାର ସୁଷମ ମାତ୍ରାରେ ଥିବାରୁ ଗଛଗୁଡ଼ିକ ହୃଷ୍ଟପୁଷ୍ଟ ହୋଇ ବଢ଼ିଥାନ୍ତି ଓ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ରୋଗପୋକ ସହଜରେ ଆକ୍ରମଣ କରିପାରେ ନାହିଁ ।

୧୪. ଜୈବଚାଷ ପଦ୍ଧତିରେ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟକୁ ଜମିରେ ଫସଲ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ମଧ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇ ବିଶେଷ ଉପକାର ମିଳିପାରୁଛି ।

୧୫. ଏହି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇ ଧିଙ୍ଗରି ଓ ବଟନ୍ ଛତୁର ଅମଳ ମଧ ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇ ପାରୁଅଛି ।

୧୬. ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ବେଳେ ଜିଆର ବଂଶବୃଦ୍ଧି ମଧ ହେଉଥାଏ । ସେମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଦରକାର ଠାରୁ ଅଧିକ ହୋଇଗଲେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ କମ୍ପୋଷ୍ଟ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଥିବା ଅନ୍ୟଲୋକଙ୍କୁ କେଜି ପ୍ରତି ଟ୫୦୦ଙ୍କା ଦରରେ ବିକ୍ରୀ କରାଯାଇ ପାରିବ କିମ୍ବା ମାଛ, କୁକୁଡ଼ା, ବତକ ଓ ଘୁଷୁରିଙ୍କ ଖାଦ୍ୟ ଆକାରରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ କିମ୍ବା ଏଥିରୁ ଔଷଧ ତିଆରି କରୁଥିବା କାରଖାନାକୁ ବିକ୍ରୀ କରି ପୁଣି ଲାଭବାନ୍ ହୋଇ ପାରିବେ । ଖାଦ୍ୟ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଉପରେ ନିର୍ଭରକରି ଏମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ବର୍ଷକୁ ୫୦ ରୁ ୨୦୦ ଗୁଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଢିଥାଏ ।

କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପାଇଁ ଜିଆର କିସମ ନିର୍ବାଚନ

ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟତିଆରିକୁ ସଫଳ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ କିସମର ଜିଆ ବାଛିବା ଦରକାର । ଏଥିପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିଷୟ ଗୁଡିକ ପ୍ରତି ଧ୍ୟାନ ଦେବା ଉଚିତ୍ ।

୧. ବଛାଯାଇଥିବା ଜିଆ ଖୁବ୍ କମ୍ ସମୟରେ ଅଧିକ ପରିମାଣର ଅଳିଆକୁ କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ପରିଣତ କରି ପାରୁଥିବ ।

୨. ନିଜର ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଅତି ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ଖାଦ୍ୟ ଦରକାର କରୁଥିବ କିନ୍ତୁ ଶୀଘ୍ର ଶୀଘ୍ର ଖାଇ ହଜମ କରିପାରୁଥିବ ।

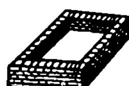
୩. ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଅଳିଆ ଆବର୍ଜନା ବିଶେଷ କରି ଅତି ପୁଷ୍ଟିକର ଅଳିଆ ଖାଇବା କ୍ଷମତା ଥିବ ।

୪. ରୋଗ ସହଣୀ ଶକ୍ତି ଥିବ ।

୫. ପ୍ରଜନନ କ୍ଷମତା ଖୁବ ବେଶି ଓ ଦୃଢ଼ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଛୁଆଗୁଡ଼ିକ ମଧ ଶୀଘ୍ର ଶୀଘ୍ର ବଢ଼ିପାରୁଥିବେ ।

୬. ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଜଟିଳ ପରିସ୍ଥିତି ସହ ଖାପଖୁଆଇ ଚଳି ପାରୁଥିବ । ଯଥା




ଜଳ, ଉତ୍ତାପ କିମ୍ବା ଅମ୍ଳତ୍ୱର ସାମାନ୍ୟ କମ୍ ବେଶି ଯୋଗୁଁ ବିଶେଷ ପ୍ରଭାବିତ ହେଉନଥିବ ।

୭. ଅଳିଆ ଗଦାରେ ଛାଡ଼ିବା ମାତ୍ରେ କାଳବିଳମ୍ବ ନ କରି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ଆରମ୍ଭ କରି ପାରୁଥିବ ।

୮. ଯଦି କେହି ଏପିଜେଇକ୍ ଓ ଆନେସିକ୍ କିସମକୁ ମିଶାଇ କରି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଚାହୁଁଥାନ୍ତି ତେବେ ମିଳିମିଶି ଚଳିବାର କ୍ଷମତା ଥିବ ।

ଉପରୋକ୍ତ ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଆଖିଆଗରେ ରଖି ବର୍ତ୍ତମାନ ବିଶ୍ୱରେ ଚାରୋଟି କିସମ ଜିଆର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଅଛି । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା :-

୧. ଇସେନିଆ ଫୋଏଟିଡା
୨. ୟୁଡ୍ରିଲସ୍ ୟୁଜେନିଏ
୩. ପେରିଓନିକ୍ସ ଏକ୍ସକାଭାଟସ୍
୪. ଲୁମ୍ବ୍ରିକସ୍ ରୁବେଲସ୍

ପ୍ରଥମ କରି ଜିଆଚାଷ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ଏହିମାନଙ୍କ ଭିତରୁ ଗୋଟିଏ ବାଛିନେବା ଭଲ । କାରଣ ଦେଶୀ ଜିଆଙ୍କୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ସେମାନଙ୍କର ଗୁଣ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରି ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉପରୋକ୍ତ ଜିଆଙ୍କୁ ଲାଳନ ପାଳନ କରିବା ଶିଖିଯିବାପରେ ଆରମ୍ଭ କରିପାରିବେ ।

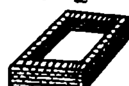
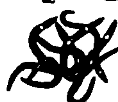
ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକତା

ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି କରିବାକୁ ମନସ୍ଥ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରଥମେ ଜିଆର ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଡ କରିବା ଦରକାର । ଏହି ଖାଦ୍ୟ ବର୍ଷସାରା କିପରି ମିଳିପାରିବ ତାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ମଧ୍ୟ କରିବା ଦରକାର । ଜିଆର ମୁଖ୍ୟ ଖାଦ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ହେଲା ଗାଈ, ଛେଳି, ମେଣ୍ଢା, ମଇଁଷି, ଘୁଷୁରି, କୁକୁଡ଼ା ଆଦିର ମଳ, ବାଡ଼ି ବଗିଚାରୁ ମିଳୁଥିବା ଘାସ ବା ଫସଲ ଅମଳ ପରେ ରହିଯାଉଥିବା ନଡ଼ା ଓ ତାଳପତ୍ର, ପନିପରିବା ଫଳ ଆଦିର ଚୋପା ଇତ୍ୟାଦି । ଉପରୋକ୍ତ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ମଳ ମଧ୍ୟରୁ କୁକୁଡ଼ା ମଳର ଅମ୍ଳତ୍ୱ ଅଧିକ ହୋଇ ଥିବାରୁ ଏହା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ପାଣି ପ୍ରବାହ କରାଇ ଓ ଚୂନ ପ୍ରୟୋଗ କରି ଏହାର ଅମ୍ଳତ୍ୱ କମାଇବା ଦରକାର । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମଳ ଗୁଡ଼ିକୁ ଯଦିଓ ସିଧାସଳଖ ବା ୭/୮ଦିନ ରଖିବା ପରେ ବ୍ୟବହାର କରି ହେବ ତଥାପି ନୂଆକରି ଜିଆଚାଷ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ଏଗୁଡ଼ିକ ସାମାନ୍ୟ ସୁଖାଇ ଗୁଣ୍ଡକରି ବ୍ୟବହାର କରିବା ଭଲ । ଘାସ, ତାଳପତ୍ର, ନଡ଼ା

ଓ ପନିପରିବା ଚୋପା ଆଦିକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଛୋଟ ଛୋଟ କରି କାଟି ସାମାନ୍ୟ ଶୁଖାଇ ତାକୁ କିଛିତ ପରିମାଣର ସଢ଼ାଇନେବା ପରେ ଏହା ଜିଆର ଖାଦ୍ୟରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ । ଏଥିପାଇଁ ଏ ଗୁଡ଼ିକୁ କାଟି ସାରିବା ପରେ ତା'ସହ ଗୋବରକୁ ଜ୍ବଣ (Starter) ଆକାରରେ ମିଶାଇ ଓଦାଳିଆ ଅବସ୍ଥାରେ ୧୦-୧୫ଦିନ ରଖିଦେଲେ ଏହା ଜିଆର ଖାଦ୍ୟ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଥାଏ । ଏହିପରି ରଖିବାର ୧୦-୧୫ ଦିନ ପରେ ଯଦି ସେଥିରୁ ଆହୁରି ଗରମ ବାହାରୁଥାଏ ତେବେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଓଲଟ ପାଲଟ କରି ପୁଣି ୭ ଦିନ ରଖି ତାପରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ୍ । ପନିପରିବାର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ଅଧିକ ଅମ୍ଳଯୁକ୍ତ ହୋଇଥିଲେ ସେଥିରେ କିଛି ଚୂନ ବା ଅଣ୍ଡା ଖୋଳର ଗୁଣ୍ଡ ମିଶା ଯାଇଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ସଢ଼ାଇବା ସମୟରେ ଦେଖିବା ଦରକାର ଯେମିତି ଏଥିରେ ବେଶି ପରିମାଣର ପାଣି ନରହେ କାରଣ ବେଶି ପାଣି ଯୋଗୁଁ ଅମ୍ଳଜାନ ଅଭାବରୁ ପବନ ରହିତ (Anaerobic) ଅବସ୍ଥାରେ ବଢୁଥିବା ଅଣୁଜୀବମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ହୋଇ ସେଥିରୁ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ବାହାରିଥାଏ । ଏପରିକି ସେଥିରେ ନର୍ଦ୍ଦମା ପୋକ ଓ ମାଛିମାନେ ମଧ୍ୟ ଅଣ୍ଡାଦେଇ ପରିବେଶକୁ ଦୂଷିତ କରିଦେଇ ପାରନ୍ତି । ସବୁଠାରୁ ବଡ଼କଥା ହେଲା ପବନରେ (Aerobic) ବଢ଼ିପାରୁଥିବା ପ୍ରୋଟୋଜୋଆ, କବକ ଓ ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ ଥିବା ଅଧାସଢ଼ା ଡାଳପତ୍ର ଜିଆପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ରୁଚିକର । ତେଣୁ ଏଥିପ୍ରତି ବିଶେଷ ଦୃଷ୍ଟିଦେବା ଆବଶ୍ୟକ । କହିବାକୁ ଗଲେ ଆପଣଙ୍କର ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ସଫଳ ହେବ କି ନାହିଁ ଆପଣ ଡାଳପତ୍ରକୁ ଆବଶ୍ୟକ ମୁତାବକ ଅଧା ସଢ଼ାଇ ପାରୁଛନ୍ତି କି ନାହିଁ ତା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ତେବେ ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଜିଆ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲାବେଳେ ନିରୋଳା କିମ୍ବା ବିଭିନ୍ନ ପଶୁପକ୍ଷୀଙ୍କର ମଳର ଗୁଣ୍ଡ ସହ ଅଧାସଢ଼ା ବିଲଅଳିଆ ବା ନଡ଼ା ଓ ତାସହ ତଳଲିଖିତ ଯେକୌଣସି ଗୋଟିଏ ପଦାର୍ଥରୁ ଯଥାକ୍ରମେ ୮ ରୁ ୧୦ ଭାଗ + ୧ଭାଗ + ୧ଭାଗ ହିସାବରେ ମିଶାଇ ତିଆରି କରାଯାଇଥାଏ । ଶେଷୋକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ଗୁଡ଼ିକ ହେଲା ଚୋକଡ଼, ବୋତି, ଛତୁ ଜାତୀୟ ଗଛର ଡାଳପତ୍ର, ପନିପରିବା ଚୋପା, ଗୋବର ଗ୍ୟାସ ଟାଙ୍କିରୁ ବାହାରିଥିବା ସ୍ଲରି ଇତ୍ୟାଦି । ଅବଶ୍ୟ ଏଥିରୁ ଏକାଧିକ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ । ପ୍ରଫେସର ଶ୍ରୀମତୀ କାଲେଙ୍କ ମତରେ ୧ ଭାଗ ଗହମ ଚୋକଡ଼ ୧ଭାଗ ବୁଟ ଚୋକଡ଼ ଓ ୧ଭାଗ ପନିପରିବା ଚୋପାକୁ ୧୦ଭାଗ ଗୋବର ସହ ମିଶାଇଲେ ସେଥିରେ ଜିଆମାନେ ଖୁବ୍‌ଶୀଘ୍ର ବଢ଼ିଥାନ୍ତି ଓ ଭଲ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ମଧ୍ୟ ତିଆରି କରିଥାନ୍ତି । ଏ ସବୁରେ ଅଧିକ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଥିବାରୁ ଏହା ଜିଆକୁ ଶୀଘ୍ର



ବଢ଼ିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ତାଳପତ୍ରକୁ ଅଧା ସଢ଼ାଇବା ବେଳେ ସେଥିରେ କମ୍ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଥିବା ଜାଣିପାରିଲେ ପ୍ରତି ୧ଟନ୍‌ରେ ୧କିଲୋ ୟୁରିଆ ମିଶାଇ ଦେବା ଦରକାର । ଏହି ସବୁ ଅଳିଆରେ ଅଙ୍ଗାରକ ଓ ଯବକ୍ଷାରଜାନର ଅନୁପାତ ପ୍ରାୟ ୪୦:୧ ଥାଏ । ଏଥିରେ ୟୁରିଆ ମିଶାଇବା ଦ୍ୱାରା ଏହି ଅନୁପାତ କମିଯିବାରୁ ଏହା ଜିଆର ବା ଅନ୍ୟ ଅଣୁଜୀବଙ୍କର ଉତ୍ତମ ଖାଦ୍ୟରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ ଓ ସହଜରେ ଅଧା ସଢ଼ି ପାରିଥାଏ ।

ଜିଆର ଖାଦ୍ୟ ବାବଦରେ ନିଶ୍ଚିତ ହେବାପରେ ଜିଆ ସଂଗ୍ରହ କଥା ଚିନ୍ତା କରିବା ଉଚିତ୍ । ଆଗରୁ କହିବା ଅନୁଯାୟୀ ବହୁଳ ବ୍ୟବହୃତ ଚାରିପ୍ରକାରର ଜିଆ ଭିତରୁ ଆପଣ ଯେ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ବ୍ୟବହାର କରିପାରନ୍ତି । ପ୍ରଥମେ ଏହାକୁ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ କିଣି ବା ସଂଗ୍ରହକରି ସେମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି କରିବା ଦରକାର । ଅର୍ଥାତ୍ ୫୦ ରୁ ୧୦୦ଟି କିଣି ସେମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ୨୦୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଢ଼ାଇବା ଦରକାର । ୨୦୦୦ ଜିଆ ଯାହାର ଓଜନ ପ୍ରାୟ ୧.୫ ରୁ ୨.୦ କିଲୋ ଓ ଦାମ୍ ଟ୭୫୦ଙ୍କାରୁ ଟ୧୦୦୦ଙ୍କା ହେବ ଆପଣ ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ କରି କିଣି ଦେଇ ପାରନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଏହା ଦ୍ୱାରା ଜିଆ ଲାଳନ ପାଳନର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅଭିଜ୍ଞତା ଆପଣ ହାସଲ କରିପାରିବେ ନାହିଁ କାରଣ ଜିଆ ଚାଷ ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନର ଯେତିକି ଆବଶ୍ୟକ କଳାର ତାଠାରୁ ଅଧିକ ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି । ଏହାକୁ ନିଜେ କରି ଶିଖିବା ଦରକାର କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଫାର୍ମକୁ ଯାଇ ସେଠାରୁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଜ୍ଞାନ ଲାଭ କରିପାରିଲେ ଖୁବ୍ ଭଲ । ୧୦୦ଟି ଜିଆରୁ ୨୦୦୦ ଜିଆ ପାଇବା ପାଇଁ ଅତି ବେଶିରେ ୨ ମାସ ସମୟ ଲାଗିବ ।

ଜିଆର ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି କିପରି କରିବେ

ଆପଣଙ୍କ ମନରେ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠିପାରେ ଯେ ଏହିପରି କେତେଦିନ କରିବାକୁ ହେବ ଓ ଆବଶ୍ୟକ ସଂଖ୍ୟକ ଜିଆ ପାଇଗଲେ ଆଉ ଏହାର ଆବଶ୍ୟକତା କଣ ? ଜିଆଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି କରିବା କଥା ଯାହା ଆଗରୁ କୁହାଗଲା ତାକୁ କହନ୍ତି ଭର୍ମି କଲଚର୍ । ଏହା ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ ଜିଆର ମୂଳ ଉତ୍ସ (Base Culture) ପରି କାମ ଦେବ । ତେଣୁ ଏହି ମୂଳ ଉତ୍ସକୁ ରଖିପାରିଲେ ଅସୁବିଧା ସମୟରେ ଆପଣ ଏଥିରୁ କିଛି ପରିମାଣର ଜିଆ ପାଇ ପାରିବେ କିମ୍ବା ସେମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ବଢ଼ାଇ ଅନ୍ୟକୁ ବିକ୍ରି କରିପାରିବେ ।

ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି

ଜିଆଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ବଢ଼ିଗଲା ପରେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରିରେ ମନଯୋଗ କରିବା



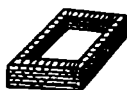


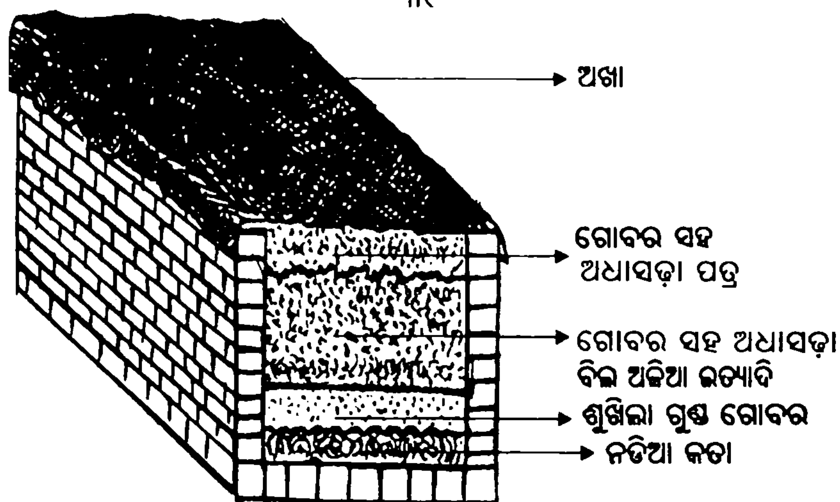

ଦରକାର । ଏଥିପାଇଁ ଦୁଇଟି ପଦ୍ଧତି ରହିଛି । ଗୋଟିଏ ହେଲା କୁଣ୍ଡକରି (Pit Method) ଓ ଅନ୍ୟଟି ଚଟାଣ ଉପରେ ଶଯ୍ୟାକରି (Bed Method) ।

କୁଣ୍ଡପଦ୍ଧତି

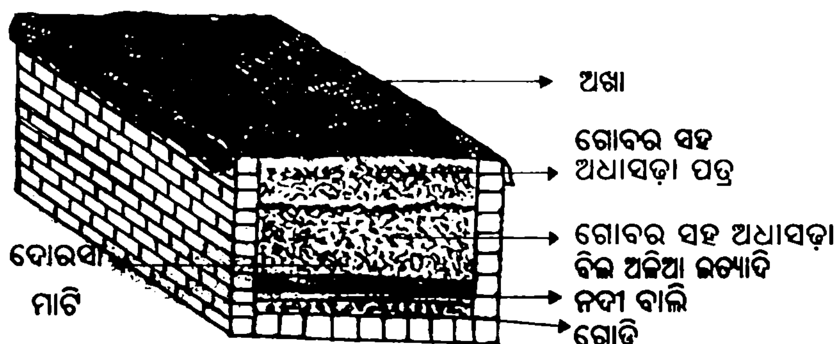
୨୦୦୦ ଜିଆଙ୍କ ପାଇଁ ୧ ଘନମିଟର ଆକାରର ଗୋଟିଏ କୁଣ୍ଡ ଦରକାର । ଇଟାରେ ଏହିପରି ଗୋଟିଏ କୁଣ୍ଡ କରିପାରିଲେ ଭଲ । ଏହାର ଭିତର ପଟେ ଗୋଟିଏ କଡ଼କୁ ଢ଼ାଲୁ ହୋଇ ଗୋଟିଏ କଣାଥିବା ଦରକାର ଓ ଉପରେ ଚାଳିଆଟିଏ ଥିବା ଦରକାର । ଏହାଦ୍ୱାରା ଖତଗଦାରୁ ଅଧିକ ପାଣି ସହଜରେ ବାହାରି ଯାଇ ପାରିବ ଓ ଚାଳଯୋଗୁଁ ଖରା କିମ୍ବା ବର୍ଷାପାଣି କୁଣ୍ଡରେ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ ୨-୩ ଟି କୂଅନନ୍ଦ ବ୍ୟବହାର କରି ମଧ୍ୟ ଏପରି କୁଣ୍ଡଟିଏ କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଜିଆଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ବଢ଼ାଇବା ବିଷୟରେ ଆଗରୁ ଯାହାସବୁ କୁହାଯାଇଛି ସେଗୁଡ଼ିକ ଏଠାରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ତେଣୁ କୁଣ୍ଡର ସବାତଳେ ୨ଇଞ୍ଚ ବହଳରେ ନଡ଼ିଆକତା କିମ୍ବା ଅଗାଡ଼ି କିମ୍ବା ଶୁଖିଲା କଦଳୀପତ୍ର ଯାହାକି ସହଜରେ ପଚିବ ନାହିଁ ତାକୁ ରଖନ୍ତୁ । ଏହା କୁଣ୍ଡରୁ ପାଣି ସହଜରେ ବାହାରିଯିବା ପାଇଁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ । ଏସବୁ ବଦଳରେ ପ୍ରଥମେ ୧ରୁ୨ ଇଞ୍ଚ ଗୋଡ଼ି ଓ ତା ଉପରେ ୨ରୁ୩ ଇଞ୍ଚ ନଈବାଲି ଓ ମାଟି ସ୍ତର ସ୍ତର କରି ଦେଲେ ମଧ୍ୟ ଚଳିବ । ଏହାପରେ ପୂର୍ବରୁ କରିଥିବା ପରି ୩ଇଞ୍ଚର ପୁରୁଣା ଖତ ରଖିବା ଦରକାର । ଅବଶ୍ୟ ପୁରୁଣା ଖତ ବଦଳରେ ଶୁଖିଲା ଗୋବର ଗୁଣ୍ଡ, ଗୋବର ଗ୍ୟାସପ୍ଲାଣ୍ଟରୁ ବାହାରିଥିବା ସ୍ଲରି ଏପରିକି ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିହେବ । ଏହି ସବୁ ସ୍ତରକୁ କୁହାଯାଏ ଜିଆର ଶଯ୍ୟା (Vermi Bed) । ଜିଆଥିବା ବେଳେ ଉପରପଟୁ କିଛି ଅସୁବିଧା ସୃଷ୍ଟିହେଲେ ଜିଆମାନେ ଏଠାରେ ଆଶ୍ରୟ ନେଇଥାନ୍ତି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଉପର ପଟେ ଥିବା ଅଳିଆ ଯଦି ଠିକ୍ ଭାବରେ ଅଧା ସଢ଼ି ନଥିବ ତେବେ ସେଥିରୁ ଗରମ ବାହାରିବ । ଏହି ଗରମ ୫୦° ରୁ ୫୫° ସେଲ୍‌ସିଅସ୍ ହେଉଥିବାରୁ ତାହା ଜିଆମାନେ ସହିପାରିବେନି ଓ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ଭର୍ମିବେଡକୁ ଚାଲିଯିବେ । ଅବଶ୍ୟ ଏପରି ହେବାକୁ ନଦେବା ଭଲ । କାରଣ ଏହି ଉତ୍ତାପ ବେଶିଦିନ ରହିଲେ ଜିଆମାନେ ମରିଯାଇ ପାରନ୍ତି । ଏପରି ହେବାର ସନ୍ଦେହ ଥିଲେ ତୁରନ୍ତ ଗଦାଟିକୁ ଓଲଟପାଲଟ କରିଦେବା ଭଲ ଯାହା ଫଳରେ ଭିତରୁ ଗରମ ବାହାରିଯିବ । ବଡବଡ ଫାର୍ମ ମାନଙ୍କରେ ସିଧାସଳଖ ଗଦାରେ ହିଁ ଅଧାପଚା ଯାଉଥିବାରୁ ସେଠାରେ ତାପମାନ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ ଓ ଉତ୍ତାପ କମିବା ପରେ ହିଁ ଜିଆଙ୍କୁ ଛଡ଼ା ଯାଇଥାଏ ।

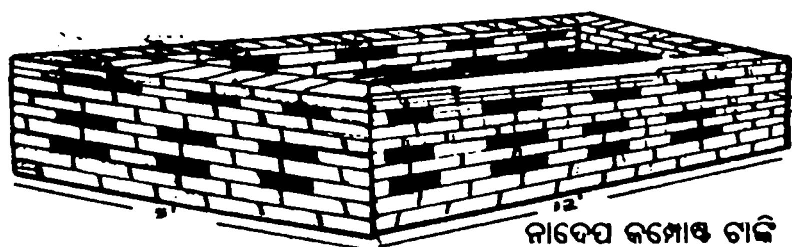
    



ଟାଙ୍କିରେ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ପ୍ରଥମ ପ୍ରଣାଳୀ



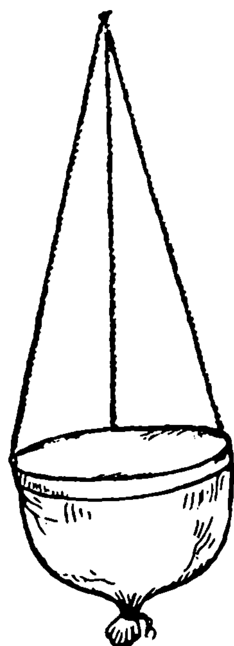
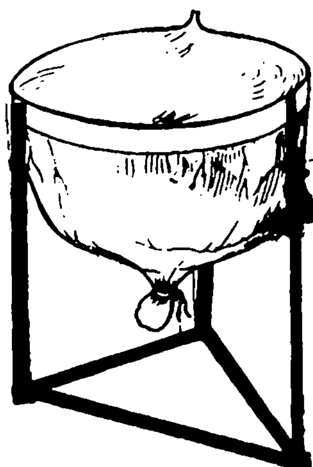
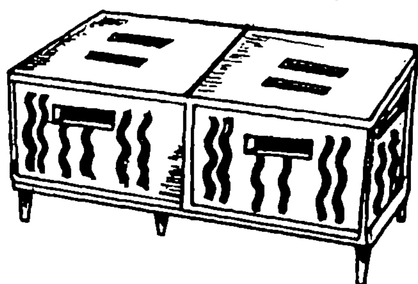
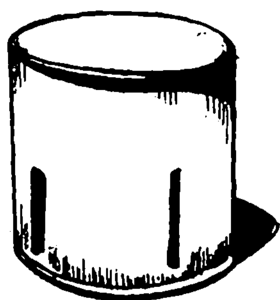
ଟାଙ୍କିରେ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ଦ୍ୱିତୀୟ ପ୍ରଣାଳୀ



ନାଦେପ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଟାଙ୍କି

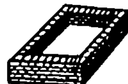





ଘର ଭିତରେ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ବଜାରରେ ମିଳୁଥିବା ବିଭିନ୍ନ ପାତ୍ର




ଏଥର ଆସନ୍ତୁ ତୃତୀୟ ସ୍ତର କଥା ଆଲୋଚନା କରିବା । ଏ ସ୍ତରଟି ହେଲା ଠିକ୍ ଆଗପରି ଜିଅନ୍ତା କେଞ୍ଚୁଆର ସ୍ତର । ଭର୍ମିବେଡକୁ ଓଦା କରି ତା ଉପରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ଛାଡିଦିଆଯାଏ । କିଛି ସମୟ ଅପେକ୍ଷା କଲେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଭିତରକୁ ଚାଲିଯିବେ । ଯେଉଁମାନେ ଭିତରକୁ ଯିବେ ନାହିଁ ସେଗୁଡ଼ିକ ରୋଗୀଣା ହୋଇଥିବେ ନଚେତ୍, ମରି ଯାଇଥିବେ । ତେଣୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ବାହାର କରିଦେବା ଭଲ । ତୃତୀୟ ସ୍ତରଟି ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ତର ସହ ମିଶିଯିବା ପରେ ତାଉପରେ ୪ର୍ଥସ୍ତର ବା ଖାଦ୍ୟସ୍ତରଟି ରଖନ୍ତୁ । ଏହା ହେଉଛି ସେହି ୮ ରୁ ୧୦ + ୧ + ୧ ଅନୁସାରେ ମିଶିଥିବା ଅଧାସଢ଼ା ଖାଦ୍ୟ । ଏହା ଆପଣ ଏକାଥରେ ରଖିପାରନ୍ତି କିମ୍ବା ୨ ରୁ ୩ ଦିନ ଅନ୍ତରରେ ୫ ରୁ ୬ ଇଞ୍ଚ ବହଳର ଦେଇପାରନ୍ତି । କୁଣ୍ଡଟି ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବାପରେ ତା ଉପରେ ଦୁଇ ପରସ୍ତ ପୁରୁଣା ଅଖା କିମ୍ବା ପ୍ରଥମେ କିଛି ଅଧା ସଢ଼ା ପତ୍ର (Leaf Mould) ପକାଇ ତା ଉପରେ ଅଖା ପକାଯାଇପାରେ । ଏହାକୁ ମଧ୍ୟ ମଝିରେ ମଝିରେ ପାଣିଦେଇ ଓଦା ରଖନ୍ତୁ । ମାସକ ପରେ ବାୟୁ ଚଳାଚଳ ପାଇଁ ଓଲଟପାଲଟ କରିଦିଅନ୍ତୁ ଓ ଦୁଇମାସପରେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଅମଳ କରନ୍ତୁ ।

ଶଯ୍ୟା ପଦ୍ଧତିରେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି (Heap or Bed Method)

କୌଣସି ପ୍ରକାର କୁଣ୍ଡ ନ କରି ମାଟି ଉପରେ ମଧ୍ୟ ପୂର୍ବୋକ୍ତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ତର ପରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ସ୍ତର ରଖି କମ୍ପୋଷ୍ଟ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଏଥିପାଇଁ ଚଟାଣଟି ଯଦି ସିମେଣ୍ଟର ହୋଇଥିବ ତେବେ ଭଲ କଥା । କିନ୍ତୁ ଯଦି ମାଟି ହୋଇଥିବ ତେବେ ତଳେ ପଲିଥିନ୍ ଚଦର ପକାଇବା ଦରକାର । ଉପରେ ଚାଳ ଥିବା ମଧ୍ୟ ଉଚିତ୍ । ଏହାର ଚଉଡା ୩ ରୁ ୪ ଫୁଟ୍ ଓ ଲମ୍ବ ଯେତେ ଇଚ୍ଛା ନିଆଯାଇପାରେ । ସ୍ତର ଗୁଡ଼ିକ କଡକୁ ଖସି ନ ପଡିବା ପାଇଁ କିଛି ଇଟାକୁ ପାଚେରୀ ପରି ରଖାଯାଇପାରେ । ଏଠାରେ ଉଲ୍ଲେଖ ଯୋଗ୍ୟ ଯେ ଦୁଇଟି ଯାକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଉତ୍ପାଦିତ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଏକମାନର ହୋଇଥାଏ ।

ଚାରିକୁଣ୍ଡ ନିରନ୍ତର ପଦ୍ଧତି

ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ଚାରୋଟି କୁଣ୍ଡ ଲଗାଲଗି ହୋଇ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ ଓ ପ୍ରତି ଦୁଇ କୁଣ୍ଡର ମଝି କାନ୍ଥରେ କଣାମାନ ଥାଏ । ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ କୁଣ୍ଡରେ ଜିଆ ଶଯ୍ୟା (Vermi Bed) ତିଆରି କରିବା ପରେ ସ୍ତର ସ୍ତର କରି ଗୋବର ଓ ଅଳିଆ ଇତ୍ୟାଦି ପକାଯାଏ ଓ କୁଣ୍ଡଟି ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଅଳିଆ ଅଧା ସଢ଼ିଯିବା ପରେ ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣର



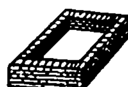



ଜିଆମାନଙ୍କୁ ଛଡାଯାଏ । କୁଣ୍ଡର କାଛରେ ଥିବା କଣା ଗୁଡ଼ିକୁ ବନ୍ଦ କରି ଦ୍ୱିତୀୟ କୁଣ୍ଡରେ ପୂର୍ବପରି ଅଳିଆ ଜମା କରାଯାଏ । ଦ୍ୱିତୀୟ କୁଣ୍ଡଟି ପୂରଣ ହେବା ବେଳକୁ ୨ ମାସ ହୋଇ ଯାଇଥିଲେ, ସେତେବେଳକୁ ପ୍ରଥମ କୁଣ୍ଡରେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ହୋଇ ଯାଇଥାଏ । ଏହି କମ୍ପୋଷ୍ଟକୁ ଅମଳ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଦ୍ୱିତୀୟ କୁଣ୍ଡପଟକୁ ଥିବା କଣା ଗୁଡିକୁ ଖୋଲି ଦିଆଯାଏ । ତେଣୁ ପ୍ରଥମ କୁଣ୍ଡରୁ ଜିଆମାନେ ଆପେ ଆପେ ଦ୍ୱିତୀୟ କୁଣ୍ଡକୁ ଚାଲିଯାଆନ୍ତି ଓ ସେଠାରେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରିରେ ଲାଗି ପଡନ୍ତି ।ଏହିପରି ଦ୍ୱିତୀୟ କୁଣ୍ଡରୁ ଅମଳ ପୂର୍ବରୁ ଜିଆମାନେ ତୃତୀୟ କୁଣ୍ଡକୁ, ତୃତୀୟରୁ ଚତୁର୍ଥକୁ ଓ ଚତୁର୍ଥରୁ ପୁଣି ପ୍ରଥମ କୁଣ୍ଡକୁ ଚାଲିଯାଇ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି କରିଥାନ୍ତି । ବାଡି ବଗିଚାରୁ ମିଳୁଥିବା ଅଳିଆର ପରିମାଣକୁ ଆଖିରେ ରଖି କୁଣ୍ଡର ଆକାର ଛୋଟ ବା ବଡ କରାଯାଇଥାଏ ।

କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଅମଳ

କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ସରି ଆସିବା ବେଳକୁ ଏହା ଗାଢ଼ ରଙ୍ଗ ଧାରଣ କରିଥାଏ ଓ ଗଦାର ଉପର ଅଂଶରେ କେବଳ ଜିଆର ମଳ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ଓ ବହୁତ ସଂଖ୍ୟାରେ ଜିଆ ଉପରକୁ ଉଠିଆସି ଅଖାରେ ଲାଗିଥିବାର ଦେଖାଯାନ୍ତି ।ଏହା କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଅମଳର ଉପଯୁକ୍ତ ସମୟ । ଏହି କମ୍ପୋଷ୍ଟକୁ ଅମଳ କରିବାକୁ ହେଲେ ସେଥିରୁ ଜିଆ ଗୁଡିକୁ ବାହାର କରିଦେବାକୁ ହେବ । ସେଥିପାଇଁ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଅମଳର ୩-୪ ଦିନ ଆଗରୁ ପାଣି ଦେବା ବନ୍ଦ କରି ଦିଅନ୍ତୁ । ଏହାଦ୍ୱାରା କମ୍ପୋଷ୍ଟ ସାମାନ୍ୟ ଶୁଖିଯିବ ଓ ବହୁତ ଜିଆ ପାଣି ନପାଇ ଆପେଆପେ ତଳ ଆଡକୁ ଚାଲିଯିବେ । ଏଥର ଉପରୁ ଉପରୁ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ସଂଗ୍ରହ କରି ତାକୁ ଦେଉଳିଆ କରି ଖରା ପଡୁଥିବା ସ୍ଥାନରେ ୨ ରୁ ୩ ଘଣ୍ଟା ରଖି ଦିଅନ୍ତୁ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଏଥିରେ ରହିଯାଇଥିବା ଜିଆ ଗୁଡିକ ତଳ ଆଡକୁ ଚାଲିଯିବେ ଓ ମଝି ଅଂଶରେ ପେଣ୍ଡୁ ଆକାରରେ ଏକାଠି ହୋଇଯିବେ । ଏବେ ଉପରୁ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ସଂଗ୍ରହ କରି ଦୁଇ ତିନିଦିନ ପାଇଁ ଛାଇରେ ଶୁଖାଇ ଓଜନ କରି ପଲିଥିନ୍ ମୁଣାରେ ବନ୍ଦ କରି ରଖନ୍ତୁ । ଅବଶ୍ୟ ପ୍ୟାକିଂ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଏହାକୁ ୩ ମି.ମି. କିମ୍ବା ୨ ମି.ମି. ଛାଲିରେ ଛାଣିଦେବା ଭଲ କାରଣ ଏହା ଦ୍ୱାରା କମ୍ପୋଷ୍ଟ ହୋଇ ନଥିବା ଅଂଶ ଓ ଏଥିରେ ଥିବା ଖୋସା ଗୁଡିକୁ ମଧ୍ୟ ଅଲଗା କରିହେବ । ଖୋସା ଗୁଡିକୁ ଅଲଗା କଲାପରେ ତାକୁ ଦୂର ସ୍ଥାନକୁ ଅକ୍ଲେଶରେ ପଠାଯାଇ ପାରିବ । କେତେକ ସଂସ୍ଥା ଏହି ଖୋସା ଗୁଡିକୁ ମାରିଦେବା ପାଇଁ କମ୍ପୋଷ୍ଟକୁ ଖରାରେ ଶୁଖାଇଥାନ୍ତି । ଏପରି କରିବା ଉନୁଚିତ । କାରଣ କମ୍ପୋଷ୍ଟର ମାନ କମିଯାଇଥାଏ ।




ଅଧାସଢ଼ା ଜିଆ ଖାଦ୍ୟ

ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ଟାଙ୍କି

ବିକ୍ରି ପାଇଁ ଜିଆ
କମ୍ପୋଷ୍ଟର ପ୍ୟାକିଂ

ଚାଲୁଣି ଦ୍ୱାରା ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପୃଥକୀକରଣ

ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତି
ପାଇଁ ଚାରିକୁଣ୍ଡ
ନିରନ୍ତର ପଦ୍ଧତି

ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ବିଧି






ସଂକ୍ଷେପରେ ଘରୋଇ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ବିଧି

୧. ବିଲବାଡି, ବଗିଚା, ରୋଷେଇଘର, ପରିବା ହାଟ ଇତ୍ୟାଦିରୁ ପଚି ନଥିବା ଅଳିଆ ସଂଗ୍ରହ କରନ୍ତୁ ।

୨. ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଖରାରେ ସାମାନ୍ୟ ଶୁଖାଇ ଦିଅନ୍ତୁ ।

୩. ଏଥିରେ ପୋକ ହୋଇ ଯାଇଥିଲେ, ସେମାନଙ୍କୁ ଅଲଗା କରିଦିଅନ୍ତୁ କିମ୍ବା ମାରିବା ପାଇଁ ନିମ୍ବଛାତ କୀଟ ନାଶକ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।

୪. ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ଛାଇଥିବା ସ୍ଥାନରେ ଜମାକରି ସାମନ୍ୟ ଗୋବର ମିଶାଇ ଓ ପାଣିଛିଞ୍ଚି ୧୫ ଦିନ ରଖନ୍ତୁ ।

୫. ୧୫ ଦିନ ପରେ ଗଦା ଭିତରେ ଗରମ କମି ନ ଥିଲେ ଗଦାଟିକୁ ଭାଙ୍ଗି ତଳ ଉପର କରି ଘାଣ୍ଟି ଦେଇ ଆଉ ସାତଦିନ ରଖନ୍ତୁ ଓ ମଝିରେ ମଝିରେ ପାଣି ଛିଞ୍ଚନ୍ତୁ ।

୬. ଗୋବର ସଂଗ୍ରହ କରି ଛାଇରେ ଶୁଖାଇ ଗୁଣ୍ଡକରି ଦିଅନ୍ତୁ ।

୭. ଅନୁମୋଦିତ ପରିମାଣର ଗୋବର ଗୁଣ୍ଡସହ ଅଧା ସଢ଼ା ବିଲ ଅଳିଆ, ପରିବା ଚୋପା ଇତ୍ୟାଦି ମିଶାଇ ଜିଆ ଖାଦ୍ୟର ମିଶ୍ରଣ ତିଆରି କରନ୍ତୁ ।

୮. ଗୁଣ୍ଡ ବା ଗଦା ପଦ୍ଧତିରେ ଜିଆର ଶଯ୍ୟା ତିଆରି କରି ତାକୁ ଓଦା କରି ସେଥିରେ ଆବଶ୍ୟକ ସଂଖ୍ୟାର ଜିଆ ଛାଡନ୍ତୁ ।

୯. ଜିଆଗୁଡିକ ଭିତରକୁ ଚାଲିଯିବା ପରେ ତା ଉପରେ ତାର ଖାଦ୍ୟ ମିଶ୍ରଣ ରଖନ୍ତୁ ।

୧୦. ସବା ଉପରେ ଦୁଇ ପରସ୍ତ ଅଖାକୁ ଓଦା କରି ପକାନ୍ତୁ ।

୧୧. ଗଦାରେ ଶତକଡା ୪୦ ଭାଗ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମଝିରେ ମଝିରେ ପାଣି ଛିଞ୍ଚନ୍ତୁ ।

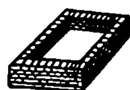
୧୨. ସମ୍ଭବ ହେଲେ ମାସେ ପରେ ଗଦାଟିକୁ ଓଲଟପାଲଟ କରି ଦିଅନ୍ତୁ ।

୧୩. ଦୁଇମାସ ପରେ କୁଣ୍ଡରୁ ହାତରେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ବାହାର କରି ୨-୩ ଘଣ୍ଟା ପାଇଁ ଖରାରେ ରଖନ୍ତୁ ।

୧୪. ଉପରୁ ଉପରୁ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ସଂଗ୍ରହ କରି ୨-୩ ଦିନ ପାଇଁ ଛାଇରେ ଶୁଖାନ୍ତୁ ।

୧୫. କମ୍ପୋଷ୍ଟକୁ ତାର ଜାଲିରେ ଛାଣି ଶତକଡା ୩୦ ଭାଗ ପାଣିଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ପଲିଥିନ୍ ମୁଣାରେ ବନ୍ଦକରି ରଖନ୍ତୁ ।

୧୬. ଅଲଗା ହୋଇ ଜିଆ ଓ ଜିଆ ଅଣ୍ଡାର ଖୋସା ସଂଗ୍ରହ କରି ପୁଣି ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।

ବଡ ଜିଆ

ଦୁଇଟି ଜିଆର ସଂଗମ କ୍ରିଃ

ଜିଆ ଅଣ୍ଡାର
ଖୋସା

ଜିଆର ସଦ୍ୟଜାତ ଶାବକ

ଜିଆ ଦେହରେ
କ୍ଲାଇଟେଲମ୍‌ର ସୃଷ୍ଟି

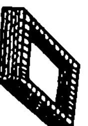
ଜିଆର ଜୀବନ ଚକ୍ର








ସାରଣୀ-୧: ଚାରି କିସମ ଜିଆଙ୍କ ବିଷୟରେ କେତେକ ଜାଣିବା କଥା





		ପେରିଓନିକ୍ସ ଏକ୍ସକାଭାଟସ୍	ଲାମ୍ପିଟୋ ମାଉରିଚି	ୟୁଡ୍ରିଲସ୍ ୟୁଜେନିଏ	ଇସେନିଆ ଫୋଏଟିଡା
୧.	ମୂଳ ଉତ୍ପତ୍ତି ସ୍ଥଳ	ଭାରତ	ଭାରତ	ୟୁରୋପ	ଆଫ୍ରିକା
୨.	ପ୍ରକାର	ଏପିଜେଇକ	ଆନେସିକ	ଏପିଜେଇକ	ଏପିଜେଇକ
୩.	ରଙ୍ଗ	ଲାଲ, ଗାଢ଼ ବାଇଗଣୀ ପେଟ୍‌ପଟ ଫିକା	ମୁଣ୍ଡପଟ ସାମାନ୍ୟ କଳା ଦେହ ଫିକା ମାଟିଆ	ଲାଲ, ଗାଢ଼ ବାଇଗଣୀ ପେଟ୍‌ପଟ ଫିକା	ଲାଲ, ଗାଢ଼ ବାଇଗଣୀ ପେଟ୍‌ପଟ ଫିକା
୪.	ଲମ୍ବ (ମି.ମି.)	୨୩-୧୨୦	୯୫-୧୫୫	୩୫-୧୩୦	୩୨-୧୪୦
୫.	ଗୋଲେଇ (ମି.ମି.)	୨-୫	୩୦୬	୩-୫	୩-୮
୬.	ଶରୀରରେ ଥିବା ଖଣ୍ଡର ସଂଖ୍ୟା	୧୩୫-୧୬୫	୧୫-୨୦୧	୧୫୦-୧୭୬	୧୪୫-୧୯୬
୭.	କେଉଁ ଖଣ୍ଡ ଗୁଡିକରେ କ୍ଲାଇଟେଲମ୍ ଥାଏ	୧୩-୧୭	୧୪-୧୭	୨୪-୨୬ ରୁ ୩୨	୧୩-୧୪ ରୁ ୧୮
୮.	କେତେଦିନ ପରେ କ୍ଲାଇଟେଲମ୍ ଦେଖାଯାଏ	୪୦	୪୦-୪୫	୫୦-୫୫	୪୦
୯.	ସଙ୍ଗମର କେତେଦିନପରେ ଦେହରୁ ଖୋସା ବାହାରେ	୭	୧୦	୮-୧୦	୭
୧୦.	ଖୋସାରୁ କେତେଦିନରେ ଛୁଆ ବାହାରେ (ସପ୍ତାହ)	୩	୩-୪	୩-୪	୨-୩
୧୧.	ଗୋଟିଏ ଖୋସାରେ ଥିବା ଛୁଆ ସଂଖ୍ୟା	୨-୩	୧	୧-୩	୨-୩
୧୨.	ଜୀବନକାଳ	୩୦୦ଦିନ	୧ ବର୍ଷ	୧-୫ ବର୍ଷ	୧-୩ ବର୍ଷ

ଜମିରେ ଜିଆଚାଷ

ଜମିର ଉର୍ବରତା ବଢ଼ାଇବା ପାଇଁ ସିଧାସଳଖ ମାଟିରେ ଜିଆକୁ ଛଡାଯାଇ ପାରୁଛି । ନିଉଜିଲାଣ୍ଡରେ ଘାସ ପଡିଆ ଓ ହଲାଣ୍ଡରେ ସମୁଦ୍ରରୁ ଉଦ୍ଧାର କରାଯାଇଥିବା ଜମିରେ ବହୁଳ ଭାବରେ ଜିଆମାନଙ୍କୁ ଛଡାଯାଇଥାଏ । ଗୋଟିଏ ଜମିରେ ବେଶି ଜିଆଥିବା ସ୍ଥାନରୁ କମ ଜିଆଥିବା ସ୍ଥାନକୁ ସେମାନଙ୍କୁ ନେବାପାଇଁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଯନ୍ତ୍ରମାନ ସେ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ଆମେରିକାର ଚୂନିଆ ଖଣି ଅଞ୍ଚଳରେ ମଧ ମାଟିର ପୁନରୁଦ୍ଧାର ପାଇଁ ଜମିରେ ଜିଆଚାଷ କରାଯାଇଥାଏ । ଆମଦେଶରେ ବାଲିଆ ଜମିରେ ଉର୍ବରତା ବୃଦ୍ଧିପାଇଁ ଲାମ୍ପିଟୋ ମାଉରିଟି କିସମ ଜିଆକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରୁଛି । ଏହି ପ୍ରକାରର ୫ କିଲୋ ମାଟିସହ ୫୦ ଗ୍ରାମ ଗୋବର ଓ ୪୫୦ ଗ୍ରାମ ଅନ୍ୟ ଜୈବପଦାର୍ଥ ମିଶାଇବା ପରେ ଜିଆକୁ ଛଡାଯାଇ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇଛି । ଯେଉଁ ଫସଲର ଦୁଇଧାଡି ମଝିରେ ନାଳୀ କରାଯାଇଥାଏ ସେଥିରେ ଏକରକୁ ୨ ଟନ୍ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଓ ତା ଉପରେ ପଶୁପକ୍ଷୀଙ୍କ ମଳ ଓ ଗଛପତ୍ରର ଆଚ୍ଛାଦକ ରଖି ମଝିରେ ମଝିରେ ପାଣି ମଡାଇଲେ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ଥିବା ଖୋସାରୁ ଜିଆ ବାହାରି ଦିଆ ଯାଇଥିବା ଖାଦ୍ୟକୁ ଖାଇ ସେଠାରେ ଖତ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥାନ୍ତି । ଏହି ପରି କରିବା ଦ୍ୱାରା ସେହି ଜମିରେ ଆଉ ରାସାୟନିକ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଦରକାର ପଡୁନାହିଁ ଓ ୩ରୁ ୬ ବର୍ଷ ଭିତରେ ଫସଲରୁ ପୂର୍ବପରି ଅମଳ ହେଉଛି । ତୁତ୍ ଚାଷରେ ଦେଖାଯାଇଛି, ହେକ୍ଟର ପିଛା ୧ ଲକ୍ଷ ଜିଆ ଓ ୪ ରୁ ୫ ଟନ୍ ଅଧାସଢ଼ା ବିଲଅଳିଆ ଓ ଗୋବର ଖତର ମିଶ୍ରଣ ପ୍ରୟୋଗ କରି ଉପଯୁକ୍ତ ପରିମାଣର ତୁତ ପତ୍ର ଉତ୍ପାଦନ ସହ ତାର ଗୁଣାତ୍ମକ ମାନ ମଧ ରକ୍ଷା କରାଯାଇ ପାରୁଛି । ଅବଶ୍ୟ ଏହା ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କ ପରାମର୍ଶରେ କରିବା ଉଚିତ୍ କାରଣ ଜିଆଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ବଢ଼ିଗଲେ ସେମାନେ ମାଟି ଖୋଳି ଚେରର ମୂଳରେ ଥିବା ମାଟିକୁ ହାଲୁକା କରି ଦିଅନ୍ତି । ଯାହାଫଳରେ କି ଜୋରରେ ପବନ ବହିଲେ ଗଛଗୁଡିକ ଉପୁଡି ପଡିବାର ଆଶଙ୍କା ଥାଏ ।

ଗଛ ନଥିବା ଜମିରେ ମଧ ହୁଡାକରି ନାଳୀ ମାନଙ୍କରେ ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଜିଆ ଓ ତାର ଆବଶ୍ୟକ ଖାଦ୍ୟ ଦେଇ ଜମିର ଉର୍ବରତା ବଢ଼ାଯାଇ ପାରୁଅଛି । ଯେଉଁ ଜମିରେ ସିଧାସଳଖ ଜିଆଚାଷ କରାଯାଉଥିବ ସେଥିରେ ଯେତେ ସମ୍ଭବ କମ୍ ହଳ କରିବା ଉଚିତ କାରଣ ହଳକରିବା ଦ୍ୱାରା ବହୁତ ଜିଆ ମରିଯାଇଥାନ୍ତି । ଅବଶ୍ୟ ଫସଲ ଥିବା ଜମିରେ ଜିଆଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ମାତ୍ରାଧିକ୍ୟ ବୃଦ୍ଧିପାଇଁ ସେମାନେ ଫସଲର କ୍ଷତି କରୁଥିଲେ ଜୈବ କୀଟନାଶକ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ ।





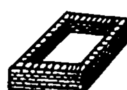

ଦେଶୀ ଜିଆ ଚାଷ

କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ପରିବେଶବିତଙ୍କ ମତରେ ବିଦେଶୀ ଜିଆଙ୍କୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦ୍ୱାରା ସେମାନେ କୌଣସି ପ୍ରକାରେ କ୍ଷେତକୁ ଚାଲିଯିବାଦ୍ୱାରା ପରିବେଶ ଉପରେ ପ୍ରତିକୂଳ ପ୍ରଭାବ ପଡିଥାଏ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଇସେନିଆ ଫୋଏଟିଡା ଓ ୟୁଡ୍ରିଲସ ୟୁଜେନିଏ ପରି ଜିଆମାନେ ଅଳିଆ ଆବର୍ଜନା ଇତ୍ୟାଦି ପାଇଗଲେ ଏତେ ଦ୍ରୁତ ବେଗରେ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିଥାନ୍ତି ଯେ ସେମାନଙ୍କ ସହ ଆମର ଦେଶୀ ଜିଆମାନେ ପ୍ରତିଯୋଗିତା କରି ନପାରି ହୁଏତ ବିନଷ୍ଟ ହୋଇ ଯାଇ ପାରନ୍ତି ।

ଅବଶ୍ୟ ଆଉ କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନଙ୍କ ମତରେ ବିଦେଶୀ ଜିଆମାନେ ଆମଦେଶକୁ ବହୁବର୍ଷ ଆଗରୁ ଅଣାହୋଇ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସେମାନେ ପରିବେଶ ଉପରେ ସେପରି କିଛି ଆଖି ଦୃଶିଆ ପ୍ରଭାବ ପକାଇ ପାରିନାହାନ୍ତି । ତେବେ ଏ ପ୍ରକାର ଜିଆ ମାନଙ୍କୁ ଯେତେଦୂର ସମ୍ଭବ ଘର ଭିତରେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଭଲ । ସେମାନେ ଜମିକୁ ଯେପରି ଯାଇନ ପାରିବେ ସେଥିପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେବା ଆବଶ୍ୟକ । ବିଶେଷ କରି ସେମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ତିଆରି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଜମିରେ ପ୍ରୟୋଗ ବେଳେ ନିଶ୍ଚିତ ହେବା ଦରକାର ଯେ ସେଥିରେ ସେମାନଙ୍କ ଖୋସା ନାହିଁ କିମ୍ବା ଥିଲେବି ନଷ୍ଟ ହୋଇ ଯାଇଛି କିମ୍ବା ଯେଉଁଠି ତାହା ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଉଛି ତାହା ସେମାନଙ୍କର ବଢିବା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ନଥିବାରୁ ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରକାରର ଆଶଙ୍କା ନାହିଁ ।

ପରିକ୍ଷାରୁ ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ଆମଦେଶର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରୁ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇଥିବା କେତେକ ଦେଶୀ ଜିଆ ମାନେ ମଧ୍ୟ ବିଦେଶୀ ଜିଆଙ୍କଠାରୁ କୌଣସି ଗୁଣରେ କମ ନୁହନ୍ତି । ପେରିଓନିକ୍ସ ଏକ୍ସକାଭାଟସ ଏହାର ଏକ ଜ୍ୱଳନ୍ତ ଉଦାହରଣ ଯାହାକି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ପାଇଁ ବହୁଳ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଅଛି । ଖତଗଦା କଡରେ ଏମାନେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ମିଳିଥାନ୍ତି । କେରଳର କସରଗଡ ଠାରେ ଥିବା ଏକ ଜାତୀୟ ଅନୁଷ୍ଠାନ (National Plantation Crop Research Institute) ପକ୍ଷରୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ସେଠାରେ ମିଳୁଥିବା ଦେଶୀ ୟୁଡ୍ରିଲସ କିସମ ଆଫ୍ରିକାରୁ ଅଣାଯାଇଥିବା ୟୁଡ୍ରିଲସ ୟୁଜେଯିଏ ଠାରୁ ବହୁଗୁଣ ଅଧିକ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷ । ଏ ଗୁଡିକ ବିଦେଶୀ ଜିଆଠାରୁ ଅଧିକ ଗାଢରଙ୍ଗର, ଅଧିକ ହୃଷ୍ଟପୁଷ୍ଟ ଓ ଶୀଘ୍ର ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମାଟି ମଧ୍ୟ ଗାଳିଥାନ୍ତି । ଏମାନେ ବ୍ୟବହାରକରି ସେଠାରେ ନଡିଆରୁ ବାହାରୁଥିବା ବର୍ଜ୍ୟବସ୍ତୁକୁ ସହଜରେ କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ପରିଣତ କରାଯାଇ ପାରୁଛି ।




ଏମାନଙ୍କ ପାଇଁ ନଡିଆର ପତ୍ରକୁ କାଟିବା ମଧ ଦରକାର ପଡୁନାହିଁ । ଏମାନଙ୍କ ସହ ଦେଶୀ ଲାମ୍ପିଟୋ ମାଉରିଟି ଓ ଆମିନ୍ଥାସ ଆଲେକଜାଣ୍ଡ୍ରିକୁ ମିଶ୍ରିତ ଚାଷକରି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ବେଳେ ଦେଖାଯାଉଥିବା କେତେକ ସମସ୍ୟାକୁ ଦୂର କରାଯାଇ ପାରୁଛି ।

ତାମିଲନାଡୁ କୃଷି ବିଶ୍ୱବଦ୍ୟାଳୟର ଡକ୍ଟର ଇସମାଇଲ (୧୯୯୭) ଙ୍କ ମତରେ ଆମ ଦେଶରେ ମିଳୁଥିବା ଲାମ୍ପିଟୋ ମାଉରିଟି ଏକ ଯାଦୁକରୀ ଜିଆ । ଆମପ୍ରଦେଶରେ ଏଗୁଡିକ ଗୋବର ଗଦା ଓ ବଗିଚାରେ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳନ୍ତି । ଏମାନେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମାଟି ମଧ ଗାଳିଥାନ୍ତି ।

ତେଣୁ ଏମାନଙ୍କ ପାଇଁ ତିଆରି ଶଯ୍ୟା (Vermi Bed) ରେ ୪-୫ ସେ.ମି. ଗୋଡି, ମୋଟାବାଲି ଓ ତାଉପରେ ୧୫ ସେ.ମି.. ର ଦୋରସା ମାଟି ରଖି ତା ଉପରେ ଗୋବର, ଗୋବର ଉପରେ ପାଳ, ସଢ଼ାପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦି ରଖାଯାଇଥାଏ । ଏ ସବୁ ସ୍ତର ସ୍ତର କରି ସପ୍ତାହର କିଛିଦିନ ରଖି ପୁରୁଣା ଅଖା ଘୋଡେଇ କରି ରଖାଯାଏ ଓ ୩ ମାସ ପରେ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଅମଳ କରାଯାଏ ।

ଜ୍ୟୋତିବିହାରର ବିଶିଷ୍ଟ ପର୍ଯ୍ୟାବରଣ ବିଶେଷଜ୍ଞ ଓ ସ୍ୱନାମଧନ୍ୟ ପ୍ରଫେସର ଡ଼ଃ ସେନାପତିଙ୍କ ମତରେ ଆମ ପ୍ରଦେଶରେ ଉଭୟ ଉଚ୍ଚା ଓ ଖାଲୁଆ ଧାନ ଜମିରେ ମିଳୁଥିବା ଜିଆ ଡ୍ରାଓ୍ୱିଡା ୱିଲ୍ସକୁ ମଧ ଉପରୋକ୍ତ ଉପାୟରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଆମ ପ୍ରଦେଶର ଖାଲୁଆ ଧାନ ଜମିରେ ମିଳୁଥିବା ଗ୍ଲାଇଫିଡ୍ରିଲସ୍ ଟ୍ୟୁବରୋସସକୁ କୁଣ୍ଡରେ ଖତମିଶା ମାଟି ପ୍ରୟୋଗ କରି ଏମାନଙ୍କୁ ଛାଡିଲେ ସେମାନେ ପ୍ରତିଦିନ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ମାଟି ଗାଳିଥାନ୍ତି । ଏହି ମାଟିକୁ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟପରି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରୁଛି । ଧାନ ଜମିରେ ରହୁଥିବା ବିଭିନ୍ନଜାତିର ଜିଆଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଜମିରେ ଯେପରି ବଢ଼ିପାରିବ ତାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବା ଦରକାର । ମାଟିରେ ଖତ ପ୍ରୟୋଗ ଓ ଘାସଲଟା ବାଛି ସେଗୁଡିକୁ ବାହାରେ ନ ଫୋପାଡି ମାଟିରେ ପୋତିଦେଲେ ତାହା ଜିଆର ବଂଶବୃଦ୍ଧିରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ଡ୍ରାଓ୍ୱିଡା ଓ ଗ୍ଲାଇଫିଡ୍ରିଲସ-କିସମ ଜିଆ ହୀରାକୁଦ ଓ ସେଚ ଅଞ୍ଚଳର ଧାନ ଜମିରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଦେଖାଯାଇଥାନ୍ତି । ଏହି ଅଞ୍ଚଳରୁ ଅଧିକ ଧାନ ଉତ୍ପାଦନ ହେବାର ଏହା ଏକ ବିଶେଷ କାରଣ । ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ରାସାୟନିକ ସାର ଓ କୀଟନାଶକ ଔଷଧ ଓ ଲଟାମାରୀ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଓ ଟ୍ରାକ୍ଟର ଲଗାଇ କାଦୁଅ କରାଯାଉଥିଲେ ମଧ ଏ କିସମ ଜିଆଗୁଡିକ ବଞ୍ଚିକରି ରହିବା ପ୍ରକୃତିର ଏକ ବରଦାନ ବୋଲି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତ ହେବ ନାହିଁ ।

ଦେଶୀ ଜିଆଙ୍କୁ ବ୍ୟବହାର କରି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି କରିବା ଓ ମାଟିର ଉର୍ବରତା ବଢ଼ାଇବାର ଅନେକ ଉଦାହାରଣ ରହିଛି । ତେଣୁ ନିଜ ଜମିରେ ଥିବା ଜିଆମାନଙ୍କୁ ସଂଗ୍ରହକରି ସେମାନଙ୍କର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ନିରୀକ୍ଷଣ କରି ଉପରୋକ୍ତ ବିଭିନ୍ନ କାମରେ ଲଗାଯାଇ ପାରିବ । ଯେଉଁ ଜିଆମାନେ ଯୁଗଯୁଗ ଧରି ଗୋଟିଏ ପରିବେଶରେ ରହି ଆସିଛନ୍ତି ସେମନଙ୍କ ପାଇଁ ବିଶେଷ ଯତ୍ନର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ । କେବଳ ଦରକାର ଆମର ପୃଷ୍ଠପୋଷକତା । ଏହାଦ୍ୱାରା ସେମାନେ ଆମମାଟିକୁ ପୁଣି ସୁନାରେ ପରିଣତ କରିପାରିବେ ।

ଗୃହିଣୀମାନେ ପନିପରିବା ଫଳ ଚୋପା ଆଦିକୁ ଏଣେତେଣେ ପକାଇ ନଷ୍ଟ କରି ଦେଇଥାନ୍ତି । ସେମାନେ ଏହାକୁ ଉପଯୋଗ କରି ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ପରିଣତ କରିପାରିବେ । ଏଗୁଡିକୁ ସାମାନ୍ୟ ଶୁଖାଇ ବଗିଚାର ଛାଇଥିବା ଗୋଟିଏ କୋଣରେ ଗଦା କରି ଦେଲେ ହିଁ ହେଲା । ସେଥିରେ ସାମାନ୍ୟ ଗୋବର ବା ଗୁଡପାଣି ମଝିରେ ମଝିରେ ଛିଞ୍ଚି ଦେଲେ ହିଁ ଯଥେଷ୍ଟ । ବଗିଚାରେ ଥିବା ଜିଆମାନେ ଏଥିପ୍ରତି ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ ଆସି ସେଠାରେ ରହି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି କରିବେ । ଚୋପାଗୁଡିକ ଶୁଖି ନ ଥିଲେ ବା ସେଠାରେ ପାଣି ଜମିଲେ ସେଗୁଡିକ ପଚିଯାଇ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ବାହାରିବ । ସେଥିପ୍ରତି ନଜର ଦେବା ଦରକାର । ଅବଶ୍ୟ ବଗିଚାର ଗୋଟିଏ ଛାଇ ଥିବା ସ୍ଥାନରେ ଟାଙ୍କି ବା ଶଯ୍ୟା ପଦ୍ଧତିରେ ମଧ୍ୟ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଦେଶୀ ଜିଆଙ୍କୁ କିପରି ଚିହ୍ନିବେ

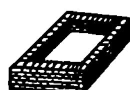
ଜିଆର କିସମ ଚିହ୍ନିବା ପାଇଁ ବିଶେଷଜ୍ଞମାନେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ କାଟି ପରୀକ୍ଷା କରିଥାନ୍ତି । ତଥାପି ଆମ ପ୍ରଦେଶରେ ମିଳୁଥିବା ଓ ଏଥିରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଥିବା ଚାରି କିସମ ଜିଆଙ୍କୁ ଆପଣ କିପରି ଅନୁମାନ କରିପାରିବେ ତାହା ଏଠାରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଛି ।

ଲାମ୍ପିଟୋ ମାଉରିଟି କିସମ ଦେଖିବାକୁ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତଙ୍କ ଠାରୁ ମୋଟା । ମୁଣ୍ଡପଟ ସାମାନ୍ୟ କଳା ଓ ଦେହ ଫିକା ମାଟିଆ କିମ୍ବା ଗୋଲାପି । କ୍ଲାଇଟେଲମ୍ ଫୁଲିକରି ରହିଥାଏ । ଖତଗଦା ଓ ବଗିଚାରେ ଦେଖାଯା'ନ୍ତି ।

ପେରିଓନିକ୍ସ ଏକ୍ସକାଭାଟସ୍ ଗୁଡ଼ିକ ସରୁ ସରୁ ଓ ବହୁତ ଚଳଚଞ୍ଚଳ । ଡ୍ରେନ୍ କଡ଼ରେ ଶରୀରର କିଛି ଅଂଶ ବାହାରକୁ ବାହାରି କରି ରହିଥାନ୍ତି । ଖତଗଦାରେ ମଧ ରହନ୍ତି ।

ଡ୍ରାୱିଡା ୱିଲସି ଧାନବିଲ କିମ୍ବା ଧାନ ଜମିକୁ ଯାଇଥିବା ପାଣି ନାଳୀ କଡ଼ରେ




ରହିଥାନ୍ତି । ଦେଖିବାକୁ ଛୋଟ, କଳା ଓ ଚଳଚଞ୍ଚଳ, ପେଟପଟ ଫିକା । ଲମ୍ବ ୪୦ରୁ୧୦୦ ମି.ମି. ଓ ଗୋଲେଇ ୨ରୁ୩ ମି.ମି. । ପେରିଓନିକ୍ସ ପରି ସେମିଆକ୍ୱାଟିକ କିନ୍ତୁ କାଦୁଅରେ ଥିବାବେଳେ ଲାଞ୍ଜ ବାହାରକୁ ବାହାରି କରି ରହିଥାଏ ।

ଗ୍ଲାଇଫିଡ୍ରିଲସ୍ କେବଳ କାଦୁଅରେ ରହେ (Mud Dweller) । ଦେଖିବାକୁ ଲାଲ ମାଟିଆର ମିଶ୍ରଣ । ଲମ୍ବ ୮୦ରୁ୧୪୦ମି.ମି. ଓ ଗୋଲେଇ ୩ମି.ମି. । ଲାଞ୍ଜ ବାହାରକୁ ବାହାରକରି ଅମ୍ଳଜାନ ସଂଗ୍ରହ କରେ । ଶେଷ ଦୁଇଟି କିସମ ଧାନ ବୁଦା ତଳେ ରହି ବୁଦା ଭିତରକୁ ମାଟି ଗାଳିଥାନ୍ତି । ଦୁଇ ବୁଦା ମଝି ସ୍ଥାନରେ ମଧ୍ୟ ରହିଥାନ୍ତି । ଶେଷୋକ୍ତ ତିନୋଟି କିସମରେ କ୍ଲାଇଟେଲମ୍ ସହଜରେ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ଗ୍ଲାଇଫିଡ୍ରିଲସ୍ ଶରୀରର ୧୨ଟି ଖଣ୍ଡକୁ ନେଇ ଏହାର କ୍ଲାଇଟେଲମ୍ ଗଠିତ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାର ଖୋସାର ଲମ୍ବ ପ୍ରାୟ ୧୫ମି.ମି. ହୋଇଥାଏ ।

ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟର ବ୍ୟବହାର

୧. ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟସାର, ଅଣୁଜୀବ, ହରମୋନ୍ ଓ ଭିଟାମିନ୍ ଇତ୍ୟାଦି ଥିବାରୁ ସାଧାରଣତଃ ୩୦ ଭାଗ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ସହ ୭୦ ଭାଗ ମାଟି (ଆୟତନ ଆକାରରେ) ମିଶାଇ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ ।

୨. ଅବଶ୍ୟ ଧାନ ପାଇଁ ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ଏକର ପିଛା ୨ଟନ୍ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ସହ ୨ଟନ୍ ଗୋବର ଖତ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଓ ପନିପରିବା ପାଇଁ ୨ଟନ୍ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟସହ ୭-୮ଟନ୍ ଗୋବର ଖତ ମିଶାଇ ଦେବା ଦ୍ୱାରା ଅଧିକ ଅମଳ ମିଳିପାରୁଛି ।

୩. ଧାନ ଫସଲରେ ପିଲସାର ଓ ଗର୍ଭସାର ହିସାବରେ ମଧ୍ୟ ୩୦ କିଲୋ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇ ପାରିବ ।

୪. ଫଳ ଗଛପାଇଁ ଗଛର ଚାରିପଟେ ଗୋଲାକାରରେ ମାଟି ଖୋଳି କିଛି ଶୁଖିଲା ଗୋବର ଗୁଣ୍ଡ ଓ କିଛି ହାଡ଼ଗୁଣ୍ଡ ଦେଇ ତା ଉପରେ ୨ରୁ୫ କିଲୋ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରୟୋଗ କଲାପରେ ମାଟିଦ୍ୱାରା ଏହାକୁ ଘୋଡ଼ାଇ ଦିଆଯାଏ ଓ ଉପରେ ଶୁଖିଲା ଜୈବ ଆଚ୍ଛାଦକ (Mulch) ରଖି ମଝିରେ ମଝିରେ ଅଳ୍ପପାଣି ଦିଆଯାଇଥାଏ ।

୫. କୁଣ୍ଡରେ ଲାଗିଥିବା ଗଛପାଇଁ ମାସକୁ ଥରେକରି ମୁଠାଏ ଲେଖାଏଁ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଜିଆ ଓ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ବିଷୟରେ ଆଉ କେତେକ ଜାଣିବା କଥା

୧. ପାଣି ବିନା ଜିଆ ବଞ୍ଚିପାରିବ ନାହିଁ । ତେଣୁ ପାଣିର ଅଭାବ ହେଲେ ଏହା ପାଣି ଖୋଜି ଖୋଜି ମାଟିର ବହୁତ ଗଭୀରକୁ ଚାଲିଯାଇଥାଏ । ପ୍ରତିକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଏହା ଦେହରୁ ଶତକଡ଼ା ୭୦ ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳ ବାହାରକରି ଦେଇ ନିଜର ଚମକୁ ଓଦା କରି ରଖେ ଓ ବଞ୍ଚିରହିବାକୁ ଚେଷ୍ଟାକରେ ।

୨. ଶୀତଦିନେ ମଧ ଜିଆ ମାଟିର ଗଭୀରକୁ ଯାଇ ଅନୁକୂଳ ପାଗ ଆସିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୁପ୍ତାବସ୍ଥା (Diapause)ରେ ରହିଥାଏ । ଏହି ସମୟରେ ଜିଆଟି ଗୁଡ଼େଇ ହୋଇ ଗୋଟିଏ ବଲପରି ହୋଇଯାଏ ଓ ଚାରିପଟେ ଲାଳର ଗୋଟିଏ ଆସ୍ତରଣ ସୃଷ୍ଟିକରି ତାଭିତରେ ରହେ ।

୩. ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ଜିଆ ଗାଳୁଥିବା ମାଟି ବା ମଳର ଆକାର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର । କେତେକ ଅଣ୍ଡାକୃତି ଓ କେତେକ ସୂତାପରି ମୋଡି ମୋଡି ହୋଇ ରହିଥାଏ । ସେହିପରି କେତେକ ଛୋଟ ଛୋଟ ସୂତା ଖଣ୍ଡ ପରି ତ ଆଉ କେତେକରେ ଗଣ୍ଠିମାନ ପଡିଥିବାପରି ଦେଖାଯାଏ ।

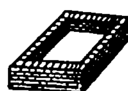
୪. କେତେକ ଖତ ଓ କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ଥିବା ମୁଖ୍ୟ ଖାଦ୍ୟସାରର ଶତକଡ଼ା ପରିମାଣ ଏହିପରି

୫. ଗଛ ମୂଳରେ ଓ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ଦେହରେ ଲାଗିଥିବା ମାଟି, ଖତ, କାଦୁଅ ଓ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ମାଧମରେ ଜିଆମାନେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଅଜାଣତରେ ଚାଲି ଯାଇଥାନ୍ତି ।

୬. ମାଟିର ଅମ୍ଳତ୍ୱର ମାପ ୪.୫ ରୁ ୫.୭ ଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ ଜିଆମାନେ ଥିବାର ଦେଖାଯାଉଥିଲେ ମଧ ମଧୁର ମାଟିରେ ଏମାନେ ବେଶି ପରିମାଣରେ ଥା'ନ୍ତି । ଇସେନିଆ ଫୋଏଟିଡା କିସମ ଜିଆ ସାମାନ୍ୟ କ୍ଷାରୀୟ ପରିବେଶକୁ ବେଶି ପସନ୍ଦ କରୁଥିବାରୁ ଏହାର ଖାଦ୍ୟରେ ଚୂନ ବା ଅଣ୍ଡାଖୋଳର ଗୁଣ୍ଡ ମିଶାଇଲେ ଭଲ ।

୭. ଇସେନିଆ ଫୋଏଟିଡା ବିଭିନ୍ନ ନାମରେ ବଜାରରେ ବିକ୍ରି କରାଯାଇଥାଏ, ଯଥା:- Manure Worm, Compost Worm, Sewage Worm, Red Worm, Pink Worm ଇତ୍ୟାଦି । ସେହିପରି ୟୁଡ୍ରିଲସ୍ ୟୁଜେନିଏର ମଧ ଦୁଇଟି ନାମ ଅଛି, ତାହା ହେଲା- African Night Crawler ଓ Giant Worm ।




୮. ଜମିରେ ବେଶି ପରିମାଣର କୀଟମରା ଔଷଧ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଜିଆମାନେ ମରିଯାଇଥାନ୍ତି । ମାତ୍ର ସାଧାରଣ ମାତ୍ରାରେ ଔଷଧକୁ ଏମାନେ ସହ୍ୟକରିବାର କ୍ଷମତା ଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । ତେବେ ଜୈବିକ କୃଷିପାଇଁ ଇଚ୍ଛୁକ ବ୍ୟକ୍ତି ରାସାୟନିକ ଔଷଧ ବଦଳରେ ଜୈବିକ ଔଷଧ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ୍ ।

୯. ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଅସଲି କି ନୁହେଁ ତାହା ଏହାର ହାଲୁକା ଓଜନ, ଗାଢ଼ କଳାରଙ୍ଗ ଓ ଏଥିରେ ଥିବା ମଳ ଯାହାକି ବ୍ୟବହୃତ ଚା ପତି ପରି ଦେଖାଯାଏ ସେଥିରୁ ସହଜରେ ଜାଣିହେବ । ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟରେ ଜିଆମଳ ଏତେ ଅଧିକ ଥାଏ ଯେ, କେତେକ ବ୍ୟକ୍ତି ଜିଆମଳ ଓ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟକୁ ଏକାବୋଲି ଭାବିଥାନ୍ତି ।

୧୦. ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଗଦାରୁ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ବାହାରିଲେ ଗଦାରେ ପାଣି ଜମି ଥାଇପାରେ କିମ୍ବା ଜିଆଗୁଡ଼ିକ ମରିଯାଇଥାଇ ପାରନ୍ତି କିମ୍ବା ଜିଆଙ୍କ ତୁଳନାରେ ବହୁ ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟ ଦିଆଯାଇ ଥାଇପାରେ ବୋଲି ତନଖି କରିନେବା ଉଚିତ୍ ।

୧୧. ଅଧା ସଢ଼ାଇବା ପାଇଁ ତିଆରି ହୋଇଥିବା ଗଦାର ମଧ୍ୟଭାଗର ଉତ୍ତାପ ୫୦-୫୫° ସେଲ୍‌ସିୟସ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଉତ୍ତାପ ଅତି କମ୍‌ରେ ୭ ରୁ ୧୦ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହିବା ଦରକାର ।

୧୨. ଜିଆ ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଗଦାର ଉତ୍ତାପ ୨୮ ରୁ ୩୦° ସେଲ୍‌ସିଅସ୍ ଭିତରେ ଥିଲେ ଭଲ । ଇସେନିଆ ଫୋଏଟିଡା ୟୁରୋପରୁ (ଶୀତ ମଣ୍ଡଳରୁ) ଆସିଥିବାରୁ ତାହା କିଛି କମ୍ ଉତ୍ତାପ ସହ୍ୟ କରିପାରୁଥିବାବେଳେ ଆଫ୍ରିକାରୁ (ଗ୍ରୀଷ୍ମମଣ୍ଡଳରୁ) ଆସିଥିବା ୟୁଡ୍ରିଲସ୍ ୟୁଜେନିଏ ସାମାନ୍ୟ ଅଧିକ ଗରମ ସହ୍ୟ କରିପାରେ ।

୧୩. ଜିଆଚାଷ ବା ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଜୈବିକ ଶଯ୍ୟାକୁ ୬ ମାସରେ ଥରେ ବଦଳାଇ ଦେବା ଦରକାର ।

୧୪. କେତେକ ଜିଆଙ୍କ ଦେହରୁ ରାତିରେ ଜୁଳୁଜୁଳିଆ ପୋକପରି କିଛି ଆଲୋକ ବାହାରିଥାଏ । ସେମାନଙ୍କର ପିଠିପଟେ ଥିବା କଣାମାନଙ୍କରୁ କେତେକ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ବାହାରି ଏହା ସୃଷ୍ଟି କରିଥାନ୍ତି । ଏହା ଜିଆଙ୍କୁ ରାତ୍ରିରେ ଶତ୍ରୁଠାରୁ ରକ୍ଷାକରିବାରେ କିମ୍ବା ନିଜ ଜାତିର ଜିଆମାନଙ୍କୁ ଆକୃଷ୍ଟ କରିବା ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବୋଲି ଅନୁମାନ କରାଯାଏ ।

୧୫. ଏପିଜେଇକ୍ ଜିଆ ଚାଷପାଇଁ ମାଟି ଆବଶ୍ୟକ ପଡ଼େ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଓ ମସୃଣ ଖାଦ୍ୟସହ ଶତକଡ଼ା ୧୦ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାଟି ମିଶାଇଲେ ତାହା ହଜମ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।

୧୬. ନୂଆକରି ଜିଆଚାଷ କରୁଥିଲେ ବର୍ଷାଋତୁରୁ ହିଁ ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତୁ କାରଣ ଏହି ଋତୁରେ ସେମାନେ ଅଳ୍ପ ଯତ୍ନ ଆବଶ୍ୟକ କରନ୍ତି ଓ ଏହି ସମୟରେ ଚାରିଆଡ଼େ ଦେଶୀ ଜିଆମାନେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ମିଳିଥାନ୍ତି ।

୧୭. ମାଛ ଧରିବା ପାଇଁ ବଡ଼ ବଡ଼ ଜିଆ ଚାହୁଁଥିଲେ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ହେଉଥିବା ଟାଙ୍କିର ମଝିରେ କିଛି ଅଣ୍ଡା ଖୋଳର ଗୁଣ୍ଡ ପୋତି ଦିଅନ୍ତୁ । ଦେଖିବେ କିଛି ସମୟ ପରେ ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ ଦରକାର ଜିଆଗୁଡ଼ିକ ସେଠାକୁ ଆସି ଯାଇଥିବେ ।

୧୮. ଜିଆଙ୍କୁ ମୋଟା କରିବାପାଇଁ ଚାହୁଁଥିଲେ ସେମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟରେ କିଛି କୁକୁଡ଼ା ବା ମାଛ ଖାଦ୍ୟ (Pellets) ମିଶାଇ ଦିଅନ୍ତୁ ।

୧୯. ଜିଆଥିବା ଟାଙ୍କିରେ ପିମ୍ପୁଡ଼ି ଲାଗିଲେ ଟାଙ୍କି ଚାରିପଟେ କିଛି ଜୈବିକ କୀଟମରା ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ କିମ୍ବା କିଛି ଦେଶୀ ପଦ୍ଧତି ଅବଲମ୍ବନ କରନ୍ତୁ ।

୨୦. ସାଧାରଣ ଗୋବର ଗଦା ବା କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଗଦାରେ ଜିଆ ଛାଡ଼ିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲେ ଉପରେ ଚାଳ ଓ ତଳେ ପାଣି ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରନ୍ତୁ । ଗୋବର ଓ ଅଳିଆକୁ ସାମାନ୍ୟ ଶୁଖାଇବା ପରେ ଏଥିରେ ପକାନ୍ତୁ, ମଝିରେ ମଝିରେ ଓଲଟ ପାଲଟ କରି ଦିଅନ୍ତୁ ଓ ଗୋଟିଏ କଡ଼ରେ ଜିଆ ଛାଡ଼ନ୍ତୁ ।

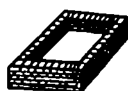
୨୧. ସେହିପରି ନାଦେପ୍ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଗଦାରେ ଜିଆ ଛାଡ଼ିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲେ ଏଥିରେ ମାଟି ଖାଉଥିବା ଲାମ୍ପିଟୋ ମାଉରିଟି କିମ୍ବା ଡ୍ରାଓ୍ୱିଡା ଉଇଲସି ଛାଡ଼ନ୍ତୁ କାରଣ ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଅଧିକ ମାଟି ଓ କମ୍ ଗୋବର ଦିଆଯାଇଥାଏ ।

୨୨. ଘରେ ରହୁଥିବା ଚୁଟିଆ ମୂଷାର ଜିଆ ଅତିପ୍ରିୟ ଖାଦ୍ୟ । ଏମାନଙ୍କ ଠାରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପାତ୍ରରେ ଓଜନିଆ ଅଖା କିମ୍ବା ତାରଜାଲି ଘୋଡ଼ାଇ ରଖନ୍ତୁ ।

୨୩. କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଗଦାରେ ଅନ୍ୟ କେତେକ ପୋକକୁ ଦେଖି ବିଶେଷ ମନ ଦୁଃଖ କରନ୍ତୁ ନାହିଁ । କାରଣ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରିରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାନ୍ତି ।

ଲାଭ କ୍ଷତିର ହିସାବ

ଏକ ଘନ ମିଟରର ଗୋଟିଏ କୁଣ୍ଡରେ ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ କରିବା ପାଇଁ ଏଠାରେ ଲାଭ କ୍ଷତିର ହିସାବ ଦିଆଯାଇଅଛି । ଏଥିରୁ ବର୍ଷକୁ ଅତି କମ୍‌ରେ ୪ ଥର କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଅମଳ କରିବା ଅନୁଯାୟୀ ହିସାବ କରାଯାଇଛି । ଅଧିକ କୁଣ୍ଡ ରଖିଲେ ଏହି ହିସାବକୁ

କୁଣ୍ଡ ସଂଖ୍ୟାରେ ଗୁଣିବାକୁ ହେବ । କୌଣସି ଚାଷୀ ପରିବାର ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି କୁଣ୍ଡ ରଖି କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତି କଲେ ଏଠାରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଅଧିକାଂଶ ଜିନିଷ ପାଇଁ ଖର୍ଚ୍ଚ କରିବାକୁ ପଡୁ ନ ଥିବାରୁ ଲାଭର ପରିମାଣ ଯଥେଷ୍ଟ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ ।

ସ୍ଥାୟୀ ଖର୍ଚ୍ଚ (Fixed Cost)

ସିମେଣ୍ଟ କୁଣ୍ଡ		ଟ. ୫୦୦/-
ତାଳପତ୍ରର ଛାତ		ଟ. ୫୦/-
ଜିଆ ୨ କିଲୋ		ଟ. ୧୦୦୦/-
ତାର ଜାଲି		ଟ. ୨୦୦/-
	ମୋଟ-	ଟ. ୧୭୫୦/-

ଅସ୍ଥାୟୀ ଖର୍ଚ୍ଚ (Variable Cost)

ଗୋବର		ଟ. ୫୦/-
ବିଲ ଅଳିଆ ଇତ୍ୟାଦି		ଟ. ୫୦/-
ମୂଲ		ଟ. ୧୫୦/-
ଅମଳ		ଟ. ୫୦/-
ଅନ୍ୟାନ୍ୟ		ଟ. ୫୦/-
	ମୋଟ-	ଟ. ୩୫୦/-

ଆଦାୟ

ଜିଆ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ପରିମାଣ ୪ ଥରରୁ	୮୦୦ କିଲୋ
କିଲୋପ୍ରତି ଟ. ୫/- ହିସାବରେ ମୋଟ ଆୟ	ଟ. ୪୦୦୦/-
ସ୍ଥାୟୀ ଖର୍ଚ୍ଚ ଉପରେ ସୁଧ	ଟ. ୨୬୨/-
ଡେପ୍ରିସିଏସନ୍	ଟ. ୧୭୫/-
ମୋଟ ଅସ୍ଥାୟୀ ଖର୍ଚ୍ଚ ୪ ଥର ପାଇଁ	ଟ. ୧୪୦୦/-
ବାର୍ଷିକ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ	ଟ. ୧୮୩୭/-
ବାର୍ଷିକ ମୋଟ ଲାଭ	ଟ. ୨୧୬୩/-
ପ୍ରତି ୧ କିଲୋ କମ୍ପୋଷ୍ଟ ତିଆରି ପାଇଁ ଖର୍ଚ୍ଚ	ଟ. ୨.୩୦ ପ.
ପ୍ରତି ୧ ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚରୁ ଆଦାୟ	ଟ. ୨.୧୮ ପ.

କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ନିମ ଓ ନିମଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟର ଉପଯୋଗୀତା :

ଭାରତୀୟ ସଂସ୍କୃତିରେ ନିମର ସ୍ଥାନ ଅତି ଉଚ୍ଚରେ ଏବଂ ଅତି ପ୍ରାଚୀନ ମଧ୍ୟ । ଅଥର୍ବ ବେଦରେ ନିମ ଶବ୍ଦର ବର୍ଣ୍ଣନା ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ପ୍ରଭୁ ଶ୍ରୀ ଜଗନ୍ନାଥ, ଦେବୀ ସୁଭଦ୍ରା ଓ ବଡ଼ଠାକୁରଙ୍କର ଦାରୁ ଏହି ନିମ କାଠରେ ନିର୍ମିତ ହେବା ଆମେ ସମସ୍ତେ ଜାଣୁ । ନିମକୁ ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପାଦେୟ ବୃକ୍ଷ ରୂପେ ଆମ ପୂର୍ବ ପୁରୁଷ ମାନେ କେଉଁ ଅନାଦି କାଳରୁ ଚିହ୍ନି ପାରିଥିଲେ । ନିମ କାଠରେ ପୋକ ଲାଗେ ନାହିଁ । ନିମର ଜୀବାଣୁ ନାଶକ ଗୁଣ ଥିବାରୁ ବସନ୍ତ, ମିଳିମିଳା ରୋଗୀକୁ ନିମ ଡାଳରେ ଚାମର କରାଯାଏ । ଅଗ୍ନିପୁରାଣରେ କୁଷ୍ଠରୋଗର ନିରାକରଣ ପାଇଁ ନିମର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଅଛି । ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ ମଧ୍ୟ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଦନ୍ତ ମଞ୍ଜନ, ସାବୁନ ଓ ପ୍ରସାଧନ ସାମଗ୍ରୀରେ ନିମର ବ୍ୟବହାର ଓ ଆଦର କିଛି କମ୍ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ଏହା କଳ୍ପବୃକ୍ଷ ରୂପେ କରିଚିତ । ଭାରତ ବ୍ୟତୀତ ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ, ଆଫ୍ରିକା, ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକା ଇତ୍ୟାଦି ଦେଶମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ନିମଗଛ ବହୁଳ ଭାବରେ ଦେଖାଯାଏ ।

ନିମର ବିଭିନ୍ନ ଉପକାରୀ ଗୁଣ ଉପରେ ଏବେ ବିଶ୍ୱସାରା ଗବେଷଣା ଚାଲୁରହିଛି ଓ କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ଏବେ କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ନିମଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଅଛି । କାରଣ, ଏହା କମ୍ ଖର୍ଚ୍ଚ ସାପେକ୍ଷ, ସହଜରେ ଉପଲବ୍ଧ, ପରିବେଶ ଉପରେ ଏହାର କୌଣସି କୁପ୍ରଭାବ ନାହିଁ, ଉପକାରୀ କୀଟ ତଥା ମନୁଷ୍ୟ, ଗୋରୁଗାଈଙ୍କ ପାଇଁ ନିରାପଦ, ଏହା କୀଟମାନଙ୍କର ବଂଶ ବଢ଼ାଇବାରେ କିମ୍ବା ପ୍ରତିରୋଧ ଶକ୍ତି ବଢ଼ାଇବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରି ନ ଥାଏ, ଫସଲରେ ପକାଇଲେ କୌଣସି ବିଷାକ୍ତ ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶ ରହେନାହିଁ ।

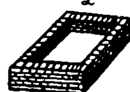
ନିମଦ୍ୱାରା କୀଟର ବଂଶବିସ୍ତାର ଓ ବୃଦ୍ଧି ବ୍ୟାହତ ହୋଇଥାଏ । ତା' ସହିତ ନିମର ଅରୁଚିକର ଗୁଣ ଯୋଗୁଁ ଅନେକ କୀଟ ସେଠାରୁ ଦୂରେଇ ଚାଲିଯାଆନ୍ତି କିମ୍ବା ଖାଦ୍ୟ ଖାଇ ନ ପାରି ମରିଯାଆନ୍ତି ।

ନିମଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଓ ବ୍ୟବହାର ବିଧି :- ସଫଳ କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନିମନ୍ତେ ନିମର ମଞ୍ଜି, ଶସ, ତେଲ, ପିଡ଼ିଆ ଓ ପତ୍ରରୁ ତିଆରି ବିଭିନ୍ନ ପଦାର୍ଥ ବ୍ୟବହାର କରଯାଇଥାଏ ।

(୧) ନିମ ମଞ୍ଜି ଶସ ଉଦ୍ଧୃତାଂଶ (Neem Seed-Kernel Extract) :

ଗବେଷଣାଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେ, ଏହି ନିମଶସ ଉଦ୍ଧୃତାଂଶ କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନିମନ୍ତେ ସର୍ବୋତ୍କୃଷ୍ଟ । ଏହା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ହେଲେ ଏକ ଲିଟର ପାଣିରେ ୫୦ ଗ୍ରାମ ତଟକା ନିମ ମଞ୍ଜିର ଶସ ଗୁଣ୍ଡକୁ ୧୨-୨୪ ଘଣ୍ଟା ବୁଡ଼ାଇ ରଖିବାକୁ ପଡ଼େ ଓ ଏହାପରେ ଏକ ମଶାରୀ କନାରେ ଛାଣି ଏଥିରେ ପାଣି ମିଶାଇ ପରିମାଣକୁ ୧ ଲିଟର କରିବାକୁ




ହୁଏ । ଏହି ଦ୍ରବଣରେ ୧ ମି.ଲି. ଟିପଲ ବା ୧ ଗ୍ରାମ ସର୍ଫ ମିଶାଇ ଫସଲରେ ସିଞ୍ଚିବାକୁ ପଡ଼େ । ଏଥି ନିମିତ୍ତ ସଦ୍ୟ ସଂଗୃହିତ ମଞ୍ଜି ବ୍ୟବହାର କଲେ ଭଲ ଫଳ ମିଳିଥାଏ ।

(୨) ନିମତେଲ :- ୩୦ ମି.ଲି ନିମତେଲ ସହ ୩ ଗ୍ରା. ସର୍ଫ ଭଲ ରୂପେ ମିଶାଇବା ପରେ ସେଥିରେ ୧ ଲିଟର ପାଣି ମିଶାନ୍ତୁ ଓ ୫ ମିନିଟ୍ ଏହାକୁ ଭଲ ଭାବେ ଘାଣ୍ଟିବା ପରେ ଉକ୍ତ ୩% ନିମତେଲ ଦ୍ରବଣକୁ ଫସଲରେ ଛିଞ୍ଚନ୍ତୁ ।

(୩) ନିମପିଡ଼ିଆ :- ନିମ ପିଡ଼ିଆକୁ ଏକର ପିଛା ୪୦-୫୦ କି.ଗ୍ରା ହିସାବରେ ଜମିର ଶେଷ ଓଡ଼ ଚାଷ ସମୟରେ ମାଟିରେ ଭଲ କରି ମିଶାଇ ଫସଲ ଲଗାଇଲେ ମାଟିରେ ରହୁଥିବା ପୋକ ଓ ସୂତ୍ରଜୀବଙ୍କ ଆକ୍ରମଣରୁ ଫସଲକୁ ରକ୍ଷା ମିଳିଥାଏ ।

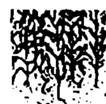
(୪) ନିମ ପତ୍ର :- ନିମ ପତ୍ର ଗୁଣ୍ଡକୁ ସାଇତା ଶସ୍ୟରେ ମିଶାଇ ରଖିଲେ ଉକ୍ତ ଶସ୍ୟ କୀଟ ଦାଉରୁ ରକ୍ଷା ପାଇଥାଏ ।

ନିମଜାତ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ :-

ବର୍ଷର ସବୁ ସମୟରେ ପାଇବା ଓ ତିଆରି କରିବାର ଅସୁବିଧାକୁ ଦୂର କରିବାକୁ ହେଲେ ବଜାରରେ ବିକ୍ରି ହେଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ନିମଜାତ ପଦାର୍ଥକୁ ଅନୁମୋଦିତ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହାର କରି କୀଟ ଦମନ କରାଯାଇପାରେ ।

କେତେକ ନିମଜାତ କୀଟ ନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟର ମାତ୍ରା

କ୍ରମିକ ନମ୍ବର	ବଜାରରେ କେଉଁ ନାମରେ ମିଳେ	ଏକର ପ୍ରତି ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପରିମାଣ	ପ୍ରତି ୧୦ଲିଟର ପାଣିରେ କେତେ ମିଶିବ
୧.	ମାର୍ଗୋସାଇଡ ଓ.କେ. ୮୦% ଇ.ସି.	୧ ଲିଟର	୫୦ ମି.ଲି.
୨.	ମାର୍ଗୋସାଇଡ୍ ଓ.କେ ୨୦% ଇ.ସି.	୨ ଲିଟର	୧୦୦ ମି.ଲି.
୩.	ଅଚୁକ୍ ୦.୦୩% ଇ.ସି.	୧ ଲିଟର	୫୦ ମି.ଲି.
୪.	ନିମ୍ବିସିଡନ୍ ୦.୦୩% ଇ.ସି.	୨୦୦ମି.ଲି.	୧୦ ମି.ଲି.
୫.	ବାୟୋନିମ୍ (ଇ.ସି.)୦.୦୩%	୧ ଲିଟର	୫୦ ମି.ଲି.
୬.	ନିମ୍ବାସଲ(ଇ.ସି.)୦.୧୫%	୫୦୦ମ.ଲି.	୨୫ ମି.ଲି.
୭.	ରିପେଲିନ୍ ୯୩%ଇ.ସି.	୨ ଲିଟର	୧୦୦ମି.ଲି.
୮.	ନିମାଜଲ ଏଫ୍(ଇ.ସି.)	୪୦୦ମି.ଲି.	୨୦ମି.ଲି.
୯.	ରକ୍ଷକ(ଇ.ସି.)	୨ ଲିଟର	୧୦୦ମି.ଲି.

୧୦. ନିମ୍‌ଗୋଲଡ୍(ଇ.ସି.)	୫୦୦ମି.ଲି.	୨୫ ମି.ଲି.
୧୧. ନିମାର୍ଗ(ଇ.ସି.)	୧ ଲିଟର	୫୦ ମି.ଲି.
୧୨. ମାଲଟିପ୍ଲେକ୍(ନିମ୍)୦.୫%	୫୦୦ମି.ଲି.	୨୫ମି.ଲି.
୧୩. ନୋମାଛଲ ୦.୫%	୫୦୦ମି.ଲି.	୨୫ମି.ଲି.
୧୪. ମାଲ୍‌ଟିନିମ୍ ୯୦% ଇ.ସି.	୬୦୦ ଲିଟର	୩୦ ମି.ଲି.
୧୫. ନିମାକ୍ସ (ଗୁଣ୍ଡ)	୪ କି.ଗ୍ରା.	୨୦୦ଗ୍ରାମ୍
୧୬. ଇକୋନିମ୍ (ତରଳ)	୧ ଲିଟର	୫୦ ମି.ଲି.
୧୭. ଫରଚ୍ୟୁନ୍ (ତରଳ)	୧ ଲିଟର	୫୦ ମି.ଲି.
୧୮. ନିଭାର (ତରଳ)	୧ ଲିଟର	୫୦ ମି.ଲି.

ଏହା ବ୍ୟତୀତ ମାର୍ଗୋସାନ, ଲିମ୍ନିଡିନ୍, ଓ୍ୱେଲଗ୍ରୋ ଇତ୍ୟାଦି ନିମଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଏବେ ବଜାରରେ ମିଳୁଅଛି ଯାହା ବ୍ୟବହାର କରି ବିଭିନ୍ନ ଫସଲରେ କୀଟମାନଙ୍କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇପାରୁଅଛି ।

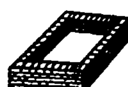
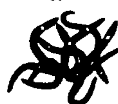
କେଉଁ ପୋକ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ :-

ଧାନ ଆମ ରାଜ୍ୟର ମୁଖ୍ୟ ଫସଲ । ଏଥିରେ ଲାଗୁଥିବା ପତ୍ରମୋଡ଼ା ପୋକ, ମାଟିଆଗୁଣ୍ଡି ପୋକ, ପତ୍ରଡିଆଁ ପୋକ, କାହାଲିଆ ପୋକ, ଗନ୍ଧିପୋକ ଓ ଉକୁଣି ପୋକଙ୍କୁ ଶତକଡ଼ା ୩ ଭାଗ ନିମତେଲ ବା ୫ ଶତାଂଶ ଶସ ଉଦ୍ଧୃତାଂଶ ପ୍ରୟୋଗ କରି ଦମନ କରାଯାଇପାରେ ।

ବୁଟର ଫଳ ବିନ୍ଧା ପୋକର ସଫଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନିମତେଲ ଓ ନିମ ଶସ ଉଦ୍ଧୃତାଂଶ ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ସମ୍ଭବ । କପା ଫସଲରେ ଜଉପୋକ ଓ ପତ୍ରଡିଆଁ ପୋକଙ୍କ ଦମନ ପାଇଁ ନିମତେଲ ଓ କରଞ୍ଜତେଲ (୫:୧ ଅନୁପାତରେ) ମିଶାଇବା ଉପରୋକ୍ତ ଶତକଡ଼ା ୩ ଭାଗ ଦ୍ରବଣ ତିଆରି କରି ଫସଲରେ ଛିଞ୍ଚିବା ଦରକାର ।

ପନିପରିବା ଫସଲରେ ମଧ୍ୟ ଏହାର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ହୋଇଥାଏ । ବାଇଗଣ ଗଛରେ ନିମ ତେଲ (୩%) ବା ନିମ ଶସ ଉଦ୍ଧୃତାଂଶ(୫%) ଛିଞ୍ଚି ଫଳ ଓ ଡାଳ ବିନ୍ଧା ପୋକ ଦମନ କରାଯାଇପାରେ । ଭେଣ୍ଡିରେ ଏହା ଦ୍ୱାରା ଧଳା ମାଛିର ପ୍ରଦୁର୍ଭାବ ଶତକଡ଼ା ୮୦ ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କମିଥାଏ ଓ ଫଳ ବିନ୍ଧାପୋକ ମଧ୍ୟ ଦମନ କରାଯାଇପାରେ । କୋବି ଜାତୀୟ ଫସଲରେ ଠିକିରି ପିଠିଆ ପୋକର ଆକ୍ରମଣ ଏହି ନିମଜାତ ପଦାର୍ଥ ପ୍ରୟୋଗ କରି ପ୍ରତିହତ କରାଯାଇପାରେ ।

ଜମିରେ ନିମପିଡ଼ିଆ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ମାଟିରେ ଥିବା ଉଇ, ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସୂତ୍ରଜୀବ

ଏହି ପିଡ଼ିଆ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସି ୨୪ ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ମରିଯାନ୍ତି । ପରୀକ୍ଷାରୁ ଜଣାପଡ଼ିଛି ଯେ ମଶା ଓ ପଙ୍ଗପାଳ ଦମନ ପାଇଁ ନିମର ବ୍ୟବହାର ଖୁବ୍ ଉପଯୋଗୀ ।

ସାଇତା ଶସ୍ୟରେ ଲାଗୁଥିବା ପୋକମାନଙ୍କ ଠାରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ନିମ ପତ୍ର, ନିମ ମଞ୍ଜିଗୁଣ୍ଡ, ନିମ ତେଲ ଇତ୍ୟାଦିର ବ୍ୟବହାର ଚାଷୀଭାଇମାନେ ଅନ୍ତେ ବହୁତେ ଜାଣନ୍ତି । ଶତକଡ଼ା ୧-୨ ଭାଗ ନିମ ମଞ୍ଜି ଗୁଣ୍ଡକୁ ଗହମ ସଂଗେ ମିଶାଇ ରଖିଲେ ଖଣ୍ଡା ଭୃଙ୍ଗ, ଘୁଣିପୋକ ଓ ଶସ୍ୟ ବିନ୍ଧା ପୋକ ଲାଗନ୍ତି ନାହିଁ । ମୁଗ, ମିରି, ହରଡ଼ ଇତ୍ୟାଦିରେ ମଧ୍ୟ ଭୃଙ୍ଗର ଆକ୍ରମଣ କମିଯାଏ । ଶତକଡ଼ା ୧ ଭାଗ ନିମ ପିଡ଼ିଆ ଗୁଣ୍ଡ ଶସ୍ୟରେ ମିଶାଇଲେ ଚାଉଳ ଶଲଭ ଓ କୁଣ୍ଡା ପୋକଙ୍କ ଆକ୍ରମରରୁ ରକ୍ଷା ମିଳେ ।

ଆଜିକାଲି ଲୋକ ବିଷାକ୍ତ ରାସାୟନିକ ଔଷଧର କୁପ୍ରଭାବ ବିଷୟରେ ଖୁବ୍ ସଚେତନ ହେଲେଣି । ନିମର ସମସ୍ତ ଉପଯୋଗିତାକୁ ସମୀକ୍ଷା କରି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଭବିଷ୍ୟତର ଏହା ଏକ ଆଦର୍ଶ କୀଟନାଶକ ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ସ୍ୱୀକୃତି ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି । ତେଣୁ ସମନ୍ୱିତ କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଚାଷୀ ଭାଇମାନେ ନିମଜାତ ପଦାର୍ଥକୁ ବିନା ଦ୍ୱିଧାରେ ଆବଶ୍ୟକ ମୁତାବକ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ ।

କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ଜୈବ କୀଟନାଶକର ବ୍ୟବହାର (Bio Control):-

ଫସଲରେ କୀଟନାଶକ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରି ଆମେ ସାଧାରଣତଃ କୀଟମାନଙ୍କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିଥାଉ । ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଓ ଅନିୟମିତ ଭାବେ କୀଟନାଶକ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଫସଲ ପରିବେଷ୍ଟନୀରେ ଉପକାରୀ ଜୀବ ଲୋପ ପାଇବା ସଂଗେ ସଂଗେ ପରିବେଶ ମଧ୍ୟ ଦୂଷିତ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ବିଭିନ୍ନ ଚାଷକୌଶଳ ଯଥା : ସହଳ ବୁଣା, କୀଟ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିଥିବା ବିହନ କିସମର ବ୍ୟବହାର, ଖରାଟିଆ ଚାଷ, ପରାଶ୍ରୟୀ ଓ ପରଭୋଜି ଜୀବମାନଙ୍କର ବ୍ୟବହାର, ଜୀବ କୀଟନାଶକମାନଙ୍କର ବ୍ୟବହାର ଏବଂ ଆର୍ଥିକ ସୀମାରେଖା ଦେଖି କୀଟନାଶକ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ ଇତ୍ୟାଦି ସମନ୍ୱିତ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅନୁସରଣ କରିବା ଉଚିତ । ଆଜିକାଲି ସମନ୍ୱିତ କୀଟନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଭାଇରସ ବା ଭୂତାଣୁ ପରି ଜୀବ କୀଟନାଶକ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ବିଭିନ୍ନ ଫସଲରେ କୀଟନିୟନ୍ତ୍ରଣ ହୋଇ ପାରୁଛି ।

କୀଟନାଶକ ଜୀବ ଭୂତାଣୁ ବା ଭାଇରସ (Virus) କଣ ?

ଏହା ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଜୀବାଣୁ ଯାହାକୁକି ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟାର ପଲିହେଡ୍ରୋସିସ୍ ଭାଇରସ୍ (NPV) ବୋଲି ଆମେ କହିଥାଉଁ । କୀଟ ନାଶକ ଭାବେ ଏହା ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କୀଟ ତାର ଶୂକ ଅବସ୍ଥାରେ ଭାଇରସ୍ ଦ୍ୱାରା ସଂକ୍ରମିତ ହୋଇ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ହୁଏ ।





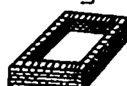

ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ଶୂକ କ୍ରମେ ଗୋଲାପୀରଂଗ ଧାରଣ କରିଥାଏ ଏବଂ ହଳଦିଆ ଯୁକ୍ତ ପାଉଁଶିଆ ରଂଗର ଲାଳ ଶୂକ ପୋକର ପାଟିରୁ ନିର୍ଗତ ହୋଇଥାଏ । ସଂକ୍ରମିତ ହେବାର ତିନିରୁ ସାତଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଶୂକଟି ଗଛର ଅଗ୍ରଭାଗକୁ ଯାଇ ସେଠାରେ ମରି ମୁଣ୍ଡପାଖ ତଳକୁ କରି ଝୁଲୁଥାଏ । ଏହି ସମୟରେ ତାର ଦେହଟି ନରମ ହୋଇଯାଏ ଓ ସାମାନ୍ୟ ଆଘାତରେ ଦେହ ମଧ୍ୟରୁ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ନିର୍ଗତ ହୁଏ । ଏହି ଜଳୀୟ ଅଂଶରେ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଭୁତାଣୁ ରହିଥାଆନ୍ତି ଓ ପବନ ସାହାଯ୍ୟରେ ବ୍ୟାପି ଏମାନେ କିଆରୀରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ପୋକମାନଙ୍କୁ ସଂକ୍ରମିତ କରିଥାଆନ୍ତି ।

ଫସଲରେ କୀଟନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ଭୁତାଣୁର ବ୍ୟବହାର :-

ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇ କିସମର ଭାଇରସ୍ ବିଶେଷଭାବେ କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଅଛି । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା (୧) ସ୍ପୋଡୋପ୍ଟେରା ଭାଇରସ୍ (Spodoptera NPV) ଓ (୨) ହେଲିଓଥିସ୍ ଭାଇରସ୍ (Heliothis NPV) ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ କୀଟତତ୍ତ୍ୱ ବିଭାଗରେ ଏ ଦୁଇଟି ଭାଇରସ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇ ଚାଷୀମାନଙ୍କୁ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଉଛି । ସ୍ପୋଡୋପ୍ଟେରା ଭାଇରସ୍ ସ୍ପୋଡପ୍ଟେରା ନାମକ ପୋକ ଦମନ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ଏହି ପୋକ ଶୂକ ଅବସ୍ଥାରେ ଚିନାବାଦାମ, ବିଲାତି ବାଇଗଣ, ଫୁଲକୋବି, ବନ୍ଧାକୋବି, ଜଡ଼ା ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ ଇତ୍ୟାଦି ଫସଲରେ ଲାଗି ଫସଲର ବିଶେଷ ଅନିଷ୍ଟ କରିଥାଏ । ସେହିପରି ହେଲିଓଥିସ୍ ଭାଇରସ୍ ବିଲାତି ବାଇଗଣ, ବୁଟ, ହରଡ଼, କପା, ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ ଇତ୍ୟାଦି ଫସଲକୁ ଆକ୍ରମଣ କରୁଥିବା ହେଲିଓଥିସ୍ ନାମକ ଫଳବିନ୍ଧା ପୋକ ଦମନ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ଗୋଟିଏ ଭୁତାଣୁ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ଶୂକରେ ଅନ୍ୟୁନ ଶହେକୋଟି ଭୁତାଣୁ ଅଂଶ (PIB) ରହିଥାଏ । ତିନୋଟି ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ଶୂକରୁ ବାହାରୁଥିବା ସମୁଦାୟ ଭୁତାଣୁକୁ ଏକ ସମତୁଲ ବା ଲାର୍ଭାଲଇକୁଭାଲେଣ୍ଟ (LE) କହନ୍ତି ।

ହରଡ଼, ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ, ଜଡ଼ା, କପା ଇତ୍ୟାଦି ଫସଲରେ ଏହି ଭାଇରସ୍ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୩୦୦ ଏଲ:ଇ (300 LE), ୫୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ଏବଂ ଚିନାବାଦାମ, ଟମାଟୋ, ଫୁଲକୋବି, ବନ୍ଧାକୋବିରେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୨୫୦ ଏଲ୍:ଇ : ୫୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ଗୋଳାଇ ସିଞ୍ଚନ କରାଯାଏ । ଏଥିରେ କି.୨.୫ ଗୁଡ଼ ମିଶାଇ ସନ୍ଧ୍ୟା ସମୟରେ ପତ୍ର ଛିଞ୍ଚନ କରିବା ଉଚିତ, କାରଣ ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣରେ ଥିବା ପାରାବାଇଗଣି (Ultra violet) ରଶ୍ମିଭାଇରସ୍ କୁ ନିଷ୍କ୍ରିୟକରି ଦେବାର ସମ୍ଭାବନା ଥିବାରୁ ଏହାକୁ ନିରାପଦରେ ରଖିବା ପାଇଁ ସର୍ବଦା ସନ୍ଧ୍ୟା ସମୟରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ କୀଟନାଶକ ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ପରିବେଶର ସୁରକ୍ଷା ହେବା ସଂଗେ ସଂଗେ କୀଟନାଶକ ବିଷ ବ୍ୟବହାର ଜନିତ ଅର୍ଥବ୍ୟୟ ହ୍ରାସ ପାଇଥାଏ ।

ଜୈବ କୀଟନାଶକ ଭାଇରସ୍ ବା ଭୂତାଣୁ ସମ୍ପର୍କରେ ଅଧିକ ତଥ୍ୟ ଜାଣିବା ନିମନ୍ତେ ବିଭାଗୀୟ ମୁଖ୍ୟ, କୀଟତତ୍ତ୍ୱ ବିଭାଗ, କୃଷି ମହାବିଦ୍ୟାଳୟ, ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଦ୍ୟାଳୟଙ୍କ ସହ ପରାମର୍ଶ କରନ୍ତୁ ।

ବ୍ୟାକ୍ଟ୍ରିଆ ଦ୍ୱାରା କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ :-

ବାସିଲସ୍ ଥୁରିନ୍ଜିଏନ୍ସିସ୍ (Bacillus thuringiensis) ନାମକ ବ୍ୟାକ୍ଟିରିଆରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଡିପେଲ୍ (Dipel), ଡେଲଫିନ୍ (Delfin), ବାୟୋଲେପ୍ (Biolep), ବ୍ୟାକ୍ଟିନ୍ (Bactin) ଇତ୍ୟାଦି ଜୈବ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରି ମଧ ଅନେକ ପ୍ରକାର କ୍ଷତିକାରକ ପୋକଙ୍କୁ ଦମନ କରାଯାଇପାରୁଛି ।

ଭାଇରସ୍ ଓ ବ୍ୟାକ୍ଟ୍ରିଆରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଜୈବ ବିଷର ପ୍ରଭାବ କିଆରୀରେ ବେଶୀଦିନ ରହେନାହିଁ । କାରଣ ସିଞ୍ଚନ ପରେ ଏହା ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଦ୍ୱାରା ଅଧିକାଂଶରେ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ ।

ପରିବେଶ-ଅନୁକୂଳ ଶସ୍ୟ ସଂରକ୍ଷଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା-

(Environment - Friendly Plant Protection Measures)

୧ । ଖରାଟିଆ ଚାଷ କରି ପୋକ ଓ ରୋଗଜୀବାଣୁ ନାଶ କରନ୍ତୁ ।

୨ । ସଥଳ ଫସଲ ଲଗାନ୍ତୁ ।

୩ । ପୋକ, ରୋଗ ସହଣୀ ଶକ୍ତି ଥିବା ବିହନ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।

୪ । ବିହନକୁ ହଳଦୀଗୁଣ୍ଡ ଦ୍ୱାରା (୧କି.ଗ୍ରା. ପ୍ରତି ୫ଗ୍ରାମ) ବିଶୋଧନ କରନ୍ତୁ ।

୫ । ଯଦି ପାରୁଛନ୍ତି ଜମିରେ ନିମ୍ବ ପିଡ଼ିଆ କିମ୍ବା କରଞ୍ଜ ପିଡ଼ିଆ ଏକର ପ୍ରତି ୪୦ କି.ଗ୍ରା, ହିସାବରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ । ପନିପରିବା ଫସଲ କରୁଥିଲେ ପ୍ରତି ଗଛ ମୂଳରେ ୫୦ ଗ୍ରାମ୍ ହିସାବରେ ପିଡ଼ିଆ ଦିଅନ୍ତୁ ।

୬ । ଜମିରେ ସନ୍ଧ୍ୟା ପରେ ଆଲୋକ ଯନ୍ତା (light trap) ବସାନ୍ତୁ । ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଟିଣ ଟ୍ରେ ବା ଥାଳିରେ ଅଳ୍ପ ପାଣି ନେଇ ସେଥିରେ କିରୋସିନୀ ପକାନ୍ତୁ । ଥାଳି ମଝିରେ ଇଟା ରଖି ତା ଉପରେ ଜଳନ୍ତା ଲଣ୍ଠନ ୨-୩ ଘଣ୍ଟା ଜଳାନ୍ତୁ । ଆଲୁଅ ପାଖକୁ ପୋକମାନେ ଆସି କିରୋସିନିରେ ପଡ଼ି ମରିଯିବେ ।

୭ । କେତେକ ପୋକ ପାଇଁ ଫେରୋମାନ ଯନ୍ତା (Pheromone trap) ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରେ । ଯଥା - ଟମାଟୋର ଫଳବିନ୍ଧା ପୋକ (Heliothis) କଟା ପୋକ (Spodoptera sp.) ଇତ୍ୟାଦି ।

୮ । ଅଠା ଯନ୍ତା (Sticky trap) ମଧ ବ୍ୟବହାର କରିପାରନ୍ତି । ଦେଢ଼ଫୁଟ ଲମ୍ବ ଓ ଦେଢ଼ଫୁଟ ଚଉଡ଼ା ଉଜ୍ଜଳ ହଳଦିଆ (Bright yellow) ରଙ୍ଗର ମୋଟା ପଲିଥିନ୍ ସିଟ୍‌ରେ ୨ ଧାରରେ କାଠି ଲଗାଇ ପୋତି ଦିଅନ୍ତୁ । ପଲିଥିନ୍ ଉପରେ ଜଡ଼ାତେଲ

ବୋଳି ଦିଅନ୍ତୁ । ପୋକମାନେ ଉଡ଼ିଆସି ଏଥିରେ ଲାଗି ମରିଯିବେ । କିଆରୀର ୪ କୋଣରେ ଏପରି ଗୋଟିଏ କରି ଅଠାଯନ୍ତା ରଖନ୍ତୁ ।

୯ । ପନିପରିବା, ବିଶେଷତଃ ବାଇଗଣ, ଟମାଟୋ, ଲଙ୍କା ଇତ୍ୟାଦି ଝାଉଁଳା ପ୍ରବଣ ଫସଲ କିଆରୀରେ ମଝିରେ ମଝିରେ ଠାଏ ଠାଏ କିଛି ଗେଣ୍ଡୁଗଛ ଲଗାଇ ଦିଅନ୍ତୁ । ଗେଣ୍ଡୁଗଛର ଚେରରୁ ଏକ ପ୍ରକାର ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ବାହାରି ମାଟିରେ ଥିବା କ୍ଷତିକାରକ ଜୀବାଣୁ ଓ ସୂତ୍ରଜୀବମାନଙ୍କୁ ମାରିଦିଏ । ଏହା ଫଳରେ ଗଛ ଝାଉଁଳେ ନାହିଁ । ତା ସହିତ ଆମକୁ ଗେଣ୍ଡୁଫୁଲ·ମଧ ମିଳେ । କଲିକତି ହଳଦିଆ ଗେଣ୍ଡୁ, (ଗେଡ଼ା ଗଛ) ଏଥିପାଇଁ ଖୁବ୍ ଭଲ ।

୧୦ । ନିମ୍ବ ଓ ଧୂଆଁପତ୍ରରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଔଷଧକୁ ଫସଲରେ ପକାନ୍ତୁ । ଏହା ଆପଣ ନିଜେ ତିଆରି କରିପାରିବେ । :-

କ. ନିମ୍ବପତ୍ର ପାଣି- ପ୍ରତି ୧୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୨୦୦ ଗ୍ରାମ୍ ହିସାବରେ ନିମ୍ବପତ୍ରକୁ ୧୨ ଘଣ୍ଟା ବତୁରାଇ, ତାହା ଛାଣି ଫସଲରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।

ଖ. ନିମ୍ବମଞ୍ଜି ଦ୍ରବଣ- ପ୍ରତି ୧୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୫୦ ଗ୍ରାମ୍ ନିମ୍ବମଞ୍ଜି ଗୁଣ୍ଡ ୧୨ ଘଣ୍ଟା ବତୁରାଇ, ତାଁ ପରେ ଛାଣି ସେଥିରେ ୧ ଗ୍ରାମ୍ ସର୍ଫ ମିଶାଇ ଘାଣ୍ଟି ଫସଲରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।

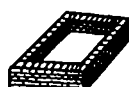
ଗ. ନିମ୍ବତେଲ ଦ୍ରବଣ - ପ୍ରତି ୧ ଲିଟର ପାଣିରେ ୩୦ ମି.ଲି. ନିମ୍ବତେଲ ଓ ୩ ଗ୍ରାମ୍ ସର୍ଫ । ଏହି ହିସାବରେ ମିଶାଇ ଭଲ ଭାବରେ ଘାଣ୍ଟି ଫସଲରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।

ଘ. ଧୂଆଁପତ୍ର ପାଣି (Tobacco decoction)-ଅଧ କିଲୋଗ୍ରାମ୍ ଶୁଖିଲା ଧୂଆଁ ପତ୍ରକୁ ୫ (ପାଞ୍ଚ) ଲିଟର ପାଣିରେ ଅଧଘଣ୍ଟା ସିଝାନ୍ତୁ । ଥଣ୍ଡା ହେବା ପରେ ସେଥିରେ ୧୦ ଗ୍ରାମ୍ ସର୍ଫ ଗୁଣ୍ଡ ଓ ଆଉ ୧୦ (ଦଶ) ଲିଟର ପାଣି ମିଶାଇ ଘାଣ୍ଟନ୍ତୁ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଦ୍ରବଣକୁ ଫସଲରେ ସିଞ୍ଚନ କରାନ୍ତୁ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଜଉପୋକ (Aphids), ଉକୁଣି ପୋକ (Thrips) ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଶୋଷକ ପୋକ ମାନଙ୍କୁ ଭଲ ଭାବରେ ଦମନ କରି ହୁଏ ।

୧୧ । ଧାନ ବିଲରେ କଙ୍କଡ଼ା ଲାଗି ଧାନ ଗଛ କାଟିବା ଦେଖାଗଲେ କିଛି କରଞ୍ଜ ପତ୍ର ନେଇ ବିଲ ପାଣିରେ ଚାରିଆଡ଼େ । ପକାଇ ଦେଲେ କଙ୍କଡ଼ାମାନେ ବିଲ ଛାଡ଼ି ଚାଲିଯାଆନ୍ତି ।

୧୨ । ଜମି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ସମୟରେ ମାଟି ସହିତ କିଛି କରଞ୍ଜ ପତ୍ର ଓ ଅରଖ ପତ୍ର




ମିଶାଇ ସଢ଼ାଇ ଦେଲେ ମାଟିରେ ଥିବା କ୍ଷତିକରାଇବ ପୋକ ଓ ରୋଗ ଜୀବାଣୁ ଗୁଡ଼ିକ ଅନେକାଂଶରେ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଆନ୍ତି । ବଡ଼ କିଆରୀ ପାଇଁ ଏହା କରିନପାରିଲେ ମଧ୍ୟ ତଳିପଟି ପରି ଛୋଟ ଛୋଟ ସ୍ଥାନରେ ସହଜରେ କରିହେବ ।

୧୩। କିଆରୀରେ ଫସଲ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଉଇ ଲାଗିଥିଲେ ଜଳସେଚନ ସମୟରେ ଉକ୍ତ ଜଳ ସହିତ ପୁଳାଏ ଅରଖ ପତ୍ର, କରଞ୍ଜ ପତ୍ର, ଓ ନିମ୍ବ ପତ୍ର କୁ ଛେଞ୍ଚି ମିଶାଇ ଛାଡ଼ିଲେ ଉଇମାନେ ମରିଯାଆନ୍ତି ।

୧୪। ଅମାରରେ ଶସ୍ୟ ଭରି ହୋଇଥିବା ବସ୍ତାଗୁଡ଼ିକୁ ଥାକ ମାରି ରଖି ତା ଉପରେ ସ୍ପ୍ରେୟର ଦ୍ୱାରା କରଞ୍ଜ ତେଲ ସିଞ୍ଚନ କରି ଦେଲେ ସେଥିରେ ଏକ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୋକ ଲାଗନ୍ତି ନାହିଁ ।

୧୫। ଶସ୍ୟ ମଞ୍ଜି ସହିତ (ମୁଗ, ବିରି, ହରଡ଼, ବରଗୁଡ଼ି, ଶିମ୍ବ ଇତ୍ୟାଦି) ଗୁଣ୍ଡ ପାଉଁଶ ୧ କି.ଗ୍ରା. ପ୍ରତି ୧୦ ଗ୍ରାମ ହିସାବରେ ଗୋଳାଇ ରଖିଲେ ସେଥିରେ ପୋକ ଲାଗନ୍ତି ନାହିଁ ।

୧୬। ଅସରପା ଓ ମାଛି କରଞ୍ଜ ତେଲଠାରୁ ଦୂରେଇ ରହନ୍ତି ।

୧୭। ଘର ନିକଟରେ ତୁଳସୀ ଓ ବେଗୁନିଆ ଗଛ ଲଗାଇଲେ ମଶା କମ୍ ହୁଅନ୍ତି ।

୧୮। ଫଳ ବଗିଚାରେ ଶୁଖିଲା ପତ୍ର ଠାଏ ଠାଏ ଛୋଟ ଛୋଟ ଗଦା କରି ନିଆଁ ଲଗାଇ କେବଳ ଧୂଆଁ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତୁ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଫଳ ଗଛରୁ ଆମ୍ବଡ଼ାଆଣି (ବଉଳ ପୋଡ଼ା ପୋକ) ଓ ଅନ୍ୟ ପୋକମାନେ ଛାଡ଼ି ଚାଲିଯିବେ ।

ଉପକାରୀ ପୋକମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଶସ୍ୟ ସଂରକ୍ଷଣ(Biological control):

ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଉପକାରୀ ଜୀବମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟ ଅନିଷ୍ଟକାରୀ ପୋକକୁ ଦମନ କରାଯାଇଥାଏ । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ପରାଶ୍ରୟୀ(Parasite) ଓ ପରଜୀବୀ(Predator) ପୋକମାନଙ୍କ ଦେହରେ ରୋଗ ଜନ୍ମାଉଥିବା ଜୀବାଣୁ, ଯଥା- ଫିମ୍ପି, ବ୍ୟାକଟ୍ରିଆ, ଭାଇରସ, ସୂତ୍ରଜୀବ ଇତ୍ୟାଦି ଓ ପୋକକୁ ଖାଇ ଧ୍ୱଂସ କରୁଥିବା ପଶୁ, ପକ୍ଷୀ, ବାଦୁଡ଼ି, ବେଙ୍ଗ, ସାପ, ଗୁଣ୍ଡୁଚି ମୂଷା ଇତ୍ୟାଦି ଅର୍ନ୍ତଭୁକ୍ତ । ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅନୁଯାୟୀ ଯେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଉପକାରୀ ପୋକ ମିଳୁଥିବେ, ସେଠାରୁ ସେମାନଙ୍କୁ ସଂଗ୍ରହ କରିଆଣି ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ସେମାନଙ୍କର ବଂଶ ବୃଦ୍ଧି ଓ ପାଳନ କରାଯାଏ । ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁସାରେ ଓ ଉପଯୁକ୍ତ ସମୟରେ ବ୍ୟବହାର କଲେ ସେମାନେ ଏହି ପୋକଗୁଡ଼ିକୁ ଖାଇ ସମୂଳେ ଧ୍ୱଂସ କରିପକାନ୍ତି ।

ନଡ଼ିଆ ଗଛର ପତ୍ର ଖାଇ ନଷ୍ଟ କରୁଥିବା କାଳିମୁଣ୍ଡି ପୋକ(Black headed






caterpillar) ଗୁଡ଼ିକୁ ମାରିବା ସକାଶେ ଏହପରି ଏକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର କୀଟତତ୍ତ୍ୱ ବିଭାଗ ଦ୍ୱାରା କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହେଉଅଛି । କାଳିମୁଣ୍ଡିପୋକଙ୍କୁ ଖାଇ ନଷ୍ଟ କରୁଥିବା ଉପକାରୀ କୀଟଙ୍କୁ ପୋକ ଲାଗିଥିବା ନଡ଼ିଆ ବଗିଚାରେ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ । ଏହି ଉପକାରୀ ପୋକମାନେ କାଳିମୁଣ୍ଡି ପୋକଗୁଡ଼ିକୁ ଖୁବ୍ ସଫଳତାର ସହିତ ଦମନ କରି ନଡ଼ିଆ ଗଛଗୁଡ଼ିକୁ କ୍ଷତି ମୁହଁରୁ ରକ୍ଷା କରନ୍ତି ।

ଉପରୋକ୍ତ ସବୁ ପ୍ରକାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ବ୍ୟତୀତ କେତେକ ଅତି ଆଧୁନିକ ଶସ୍ୟ ସଂରକ୍ଷଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ମଧ୍ୟ ଏବେ ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଉଅଛି, ଯଥା:-

(କ) ପୋକ ଦେହରେ ରୋଗ ଜନ୍ମାଉଥିବା ଜୀବାଣୁ ଗୁଡ଼ିକର କଲ୍‌ଚର ତିଆରି କରି ଫସଲ ଉପରେ ଛିଞ୍ଚି ଦିଆଯାଏ । ପୋକମାନେ ଗଛକୁ ଖାଇବା ସମୟରେ ଏହି ରୋଗ ଜୀବାଣୁ ସବୁ ଖାଇ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ହୁଅନ୍ତି ଓ୍ ସମୂଳେ ଧ୍ୱଂସ ପାଇ ଯାଆନ୍ତି । ଯଥା:- NPV (Nuclear polyhedroses virus) for Heliothis control.

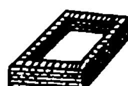
(ଖ) କେତେକ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟର ବନ୍ଧ୍ୟାକରଣ(Sterility) ଶକ୍ତି, ଅଛି । ଏହି ବନ୍ଧ୍ୟାକାରୀ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ଖାଦ୍ୟ ସହ ପୋକଙ୍କୁ ଦେବା ଦ୍ୱାରା ଅଣ୍ଡିରା ପୋକମାନେ ଏହାକୁ ଖାଇ ପ୍ରଜନନ ଶକ୍ତି ହରାନ୍ତି । ତେଣୁ ମାଈ ପୋକମାନେ ବିନା ସଙ୍ଗମରେ ଯେଉଁ ଅଣ୍ଡା ଦିଅନ୍ତି ସେଥିରୁ ଆଉ ବଂଶ ବୃଦ୍ଧି ହୋଇପାରେ ନାହିଁ ଓ କ୍ରମଶଃ ବଂଶ ଲୋପ ହୋଇଯାଏ ।

(ଗ) କେତେକ ପୋକ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସୁଗନ୍ଧ ଦ୍ୱାରା କିମ୍ବା ଆଲୋକ ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ ଆସିଥାନ୍ତି । ଯନ୍ତାରେ ଏହି ସୁଗନ୍ଧିତ ପଦାର୍ଥ ରଖି ଉକ୍ତ ପୋକ ମାନଙ୍କୁ ସେହି ଅଠାଯୁକ୍ତ ଯନ୍ତା(Gum trap) ମାଧ୍ୟମରେ ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ମାରି ଦିଆଯାଇଥାଏ । ଯଥା:- ସୁଗନ୍ଧିତ ଆକର୍ଷକ ଦ୍ରବ୍ୟ(Attractant) ଦ୍ୱାରା ଧାନ ଅମାରରେ ଉମା ପୋକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ।

(ଘ) କେତେକ ପ୍ରକାର ବିଷଥୋପ(Poison bait) ପ୍ରୟୋଗ କରି ଏବେ ମୂଷାମାନଙ୍କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇ ପାରୁଛି । ଯଥା:- ବ୍ରୋମୋଡ଼ାୟୋଲୋନ୍(Lanirat) ଥୋପକୁ ମୂଷାଖାଇବା ଦ୍ୱାରା ତା ଦେହ ଭିତରେ ତତ୍‌କ୍ଷଣାତ୍ ରକ୍ତସ୍ରାବ ହୋଇ ସେ ମୃତ୍ୟୁ ମୁଖରେ ପଡ଼ିଥାଏ ।

ଉପରୋକ୍ତ କୀଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପଦ୍ଧତିଗୁଡ଼ିକ ଉଭୟ ମନୁଷ୍ୟ ଓ ଫସଲ ପକ୍ଷରେ ଖୁବ୍ ନିରାପଦ ହୋଇଥାଏ ।



First Edition : December, 2004

Letter Setting:-
Hi-Tech Graphics
N-5/536, IRC Village
Bhubaneswar-15
Ph.: 2550238

Printing:-
Balajee Offset
N-5/536, IRC Village
Bhubaneswar-15
Ph.: 9337103537

ଲେଖକଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ ଅନ୍ୟ କେତେକ ବହି

Sl. No.	Name of the Book	Total pages	Price	Remark
1.	ସବୁଜ ବିପ୍ଳବ The Unique Agriculture Hand Book	830 with 40 full size colour plates	Rs.290/-	Beware of duplicates available in market
2.	ଉଦ୍ଭିଦ ସମ୍ପଦ (Forest, Medicinal and Plantation Crops)	254 with many colour plates	Rs.120/-	Best for domestic & field uses
3.	ପଶୁ ସମ୍ପଦ ବିକାଶ (Animal Resource Development)	122	Rs.40/-	Provides self-employment aevenues for rural youth
4.	ଜମି, ଜଳ, ଜଙ୍ଗଲ ଓ ଜୀବନ (Land, Water, Forest & Life)		64	Rs. 30/- Relates to watershed
5.	ଜୈବିକ କୃଷି (Organic Farming)	64	Rs. 30/-	A new trend in Agriculture
6.	ପନିପରିବା ଓ ଫୁଲଚାଷ (Vegetable & Flower Cultivation)	64	Rs. 30/-	Handy & informative
7.	'ଅବସର ବିନୋଦନ' ପ୍ରଥମ ସ୍ତବକ - "କବିତା ବିଥିକା"	180	Rs. 99/-	ଶ୍ରେଷ୍ଠ କବିତା ସଂକଳନ
8.	'ଅବସର ବିନୋଦନ' ମଧ୍ୟମ ସ୍ତବକ - "ପ୍ରବନ୍ଧ ପ୍ରଣତି"	254	Rs. 135/-	ଶ୍ରେଷ୍ଠ ପ୍ରବନ୍ଧ ସଂକଳନ
9.	'ଅବସର ବିନୋଦନ' ଶେଷ ସ୍ତବକ - "ଗଳ୍ପ ଚୟନ"	210	Rs. 130/-	ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଗଳ୍ପ ସଂକଳନ



